METODOLOGIAS ATIVAS

Design thinking

FTD

Metodologias ativas
Design thinking

Organizadora:

Sonia M. Vanzella Castellar

Doutora em Geografia Física pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Didática pela Universidade de São Paulo (USP). Especialista em Psicopedagogia – reflexão e prática pelo Instituto Sedes Sapientiae (ISS). Graduada em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP). Professora livre-docente em Metodologia do Ensino de Geografia da Faculdade de Educação da USP. Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Didática da Geografia e Práticas Interdisciplinares (GEPED) – credenciado no CNPq. Pesquisadora nas áreas de Formação de Professores, Educação Geográfica, Cartografia Escolar, Didática da Geografia, Educação em espaços formais e não formais de aprendizagem. Participa do Grupo de Pesquisa de Investigadores Latino-americanos em Didática da Geografia.

Luci Ferraz de Mello

Doutora e Mestre em Comunicação (linha de pesquisa: Comunicação e Educação) pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA/USP). Graduação em Administração de Empresas pela FGV/EAESP. Especialização em Gestão de Organizações de Terceiro Setor (ênfase em Marketing Social) pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Conteudista do SENAC-SP, para disciplinas de Avaliação e de Práticas Imersivas de Processos Educativos. Especialista em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância, consultora para planejamento, implementação, acompanhamento e avaliação – institucional e de aprendizagem – de projetos educacionais mediados por tecnologias de informação e comunicação. Sócia-coordenadora do Projeto EduTrek. Assessora do Núcleo de Tecnologias para Aprendizagem da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (2015-2016/2017-). Professora tutora, mentora e orientadora da Graduação Tecnológica a Distância da FGV/EBAPE. Atuou como professora convidada da Especialização em Gestão da Comunicação (2009-2011) e Especialização em Educomunicação pela ECA/USP (2012-2014); professora palestrante em disciplinas da Licenciatura em Educomunicação pela ECA/USP (2012-2016); colaboradora do Núcleo de Comunicação e Educação (NCE) da ECA/USP, tendo desenvolvido pesquisas sobre as interfaces Comunicação-Educação (2006-2016); orientadora e professora-tutora do Programa Mídias na Educação, ligado ao MEC (2006-2012).

Solange Giardino

Coordenadora Tecnopedagógica no Colégio Presbiteriano Mackenzie, responsável pela formação de professores e implantação da tecnologia ao currículo. Experiência consolidada no desenvolvimento e gestão de projetos de Tecnologia Educacional em instituições de ensino básico e superior, por meio da implementação de recursos digitais à prática docente e do desenvolvimento de projetos nas áreas de formação continuada de professores e de ensino e aprendizagem a distância. Responsável pela concepção e pela implementação de redes sociais e ambientes interativos baseados nos conceitos de comunidades de aprendizagem em instituições de educação básica. Formadora de educadores e especialista no uso de dispositivos móveis na educação. É *Apple Distinguished Educator* e *Apple Professional Learning*. Possui graduação em Psicologia e é especialista em Informática Aplicada à Educação pela PUC-SP e em Educação a Distância pela FGV (2007). É Mestre em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (2009).

FTD

1ª edição | São Paulo | 2018

Copyright © Sonia M. Vanzella Castellar, 2018

Diretor editorial Lauri Cericato
Diretora editorial adjunta Silvana Rossi Júlio
Gerência editorial Natalia Taccetti
Editora Luciana Pereira Azevedo Remião
Assessoria Arlete Sousa Sakurata, Cecilia Bassarani, Olivia Maria Neto
Gerente de produção editorial Mariana Milani
Coordenador de produção editorial Marcelo Henrique Ferreira Fontes
Gerente de arte Ricardo Borges
Coordenadora de arte Daniela Máximo
Projeto gráfico Juliana Carvalho
Capa Juliana Carvalho
Supervisor de arte Vinicius Fernandes
Edição de arte e diagramação SG-Amarante Editorial
Tratamento de imagens Ana Isabela Pithan Maraschin, Eziquiel Racheti
Coordenadora de ilustrações e cartografia Marcia Berne
Coordenadora de preparação e revisão Lilian Semenichin
Supervisora de preparação e revisão Viviam Moreira
Preparação Veridiana Maenaka
Revisão Sônia Cervantes
Supervisora de iconografia e licenciamento de textos Elaine Bueno
Iconografia Rosa André
Licenciamento de textos Marianna Moretti Olivieri
Diretor de operações e produção gráfica Reginaldo Soares Damasceno
Elaboração de conteúdo Luci Ferraz de Mello e Solange Giardino

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Metodologias ativas : design thinking / organizadora Sonia M. Vanzella Castellar ; colaboradoras Luci Ferraz de Mello, Solange Giardino. – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2018.

Bibliografia.
ISBN 978-85-96-01223-2

1. Criatividade (Educação) 2. Ensino – Metodologia 3. Ensino fundamental 4. Inovação 5. Pedagogia 6. Prática de ensino 7. Professores – Formação I. Castellar, Sonia M. Vanzella. II. Mello, Luci Ferraz de. III. Giardino, Solange.

17-10396 CDD-371.3

Índices para catálogo sistemático:
1. Métodos de ensino : Educação 371.3

Envidamos nossos melhores esforços para localizar e indicar adequadamente os créditos dos textos e imagens presentes nesta obra didática. No entanto, colocamo-nos à disposição para avaliação de eventuais irregularidades ou omissões de crédito e consequente correção nas próximas edições. As imagens e os textos constantes nesta obra que, eventualmente, reproduzam algum tipo de material de publicidade ou propaganda, ou a ele façam alusão, são aplicados para fins didáticos e não representam recomendação ou incentivo ao consumo.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Reprodução proibida: Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998. Todos os direitos reservados à **EDITORA FTD**.

Rua Rui Barbosa, 156 – Bela Vista – São Paulo – SP
CEP 01326-010 – Tel. 0800 772 2300
Caixa Postal 65149 – CEP da Caixa Postal 01390-970
www.ftd.com.br
central.relacionamento@ftd.com.br

Produção gráfica
FTD EDUCAÇÃO | GRÁFICA & LOGÍSTICA
Avenida Antônio Bardella, 300 - 07220-020 GUARULHOS (SP)
Fone: (11) 3545-8600 e Fax: (11) 2412-5375

Sumário

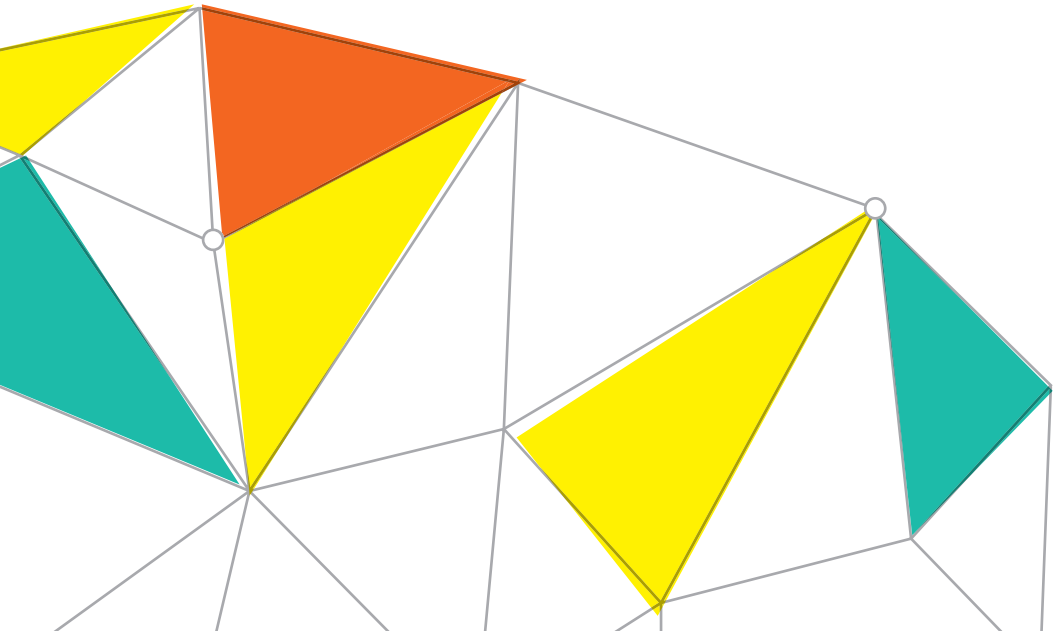
Apresentação / 4
Inovação e criação na educação / 12
Metodologias ativas e tipos de participação / 46
Design thinking / 58
Pensamento visível / 66
Preparação e aplicação do *Design thinking* / 73
    Providências iniciais / 76
Aplicação do *Design thinking* / 82
    A. Imersão / 82
    B. Ideação / 86
    C. Prototipação / 92
Mapa de Empatia / 94
Aplicações práticas do *Design thinking* na educação / 104
    Aplicação 1 – Inovação na formação de professores para uso de tecnologia / 108
    Aplicação 2 – Projeto de vida: Como estimular o autoconhecimento para a escolha profissional / 118
    Aplicação 3 – Se eu estivesse lá, seria diferente? / 128
Avaliação / 135
Considerações finais / 141
Bibliografia / 143

Apresentação

Luci Ferraz de Mello
Solange Giardino

A sociedade tem sofrido profundas transformações em função do surgimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), que impactam diretamente nas formas como as pessoas se comunicam e se relacionam, e já é possível observar os efeitos disso em várias áreas da sociedade.

A educação tem sido um dos campos afetados por essas mudanças, quer pelas novas atitudes das crianças e jovens alunos, quer pelas tecnologias que são usadas nas salas de aula por um número cada vez maior de professores.



Monkey Business Images/Shutterstock.com

Isso tem levado à revisão das práticas pedagógicas nesses espaços educativos e das próprias formas como os professores responsáveis se comunicam e também se relacionam com esses alunos.

De fato, as ações educativas em sala de aula têm sido cada vez mais questionadas, analisadas, ajustadas. Uma das propostas mais discutidas nos últimos tempos é a de metodologias ativas, e vários especialistas em educação têm procurado trabalhar não apenas o seu conceito, mas principalmente explicar como elas podem ser incorporadas aos processos educativos desenvolvidos durante as atividades pedagógicas dentro e fora das salas de aula.

Quando os processos de ensino e aprendizagem deixam de ser relevantes para os alunos, a escola precisa ser capaz de inovar e se reinventar.

Rawpixel.com/Shutterstock.com

Peshkova/Shutterstock.com

Por definição, inovação é criação ou novidade. É importante ressaltar, porém, que, em termos educacionais, novidade nem sempre será inovação. Para inovar, é preciso gerar valor que agregue algo à aprendizagem. Isso demanda mudança de atitude em termos da própria forma de pensar e de apresentar novas ideias, com foco na identificação e geração desse valor.

A escola precisa proporcionar ao educador condições que o auxiliem no desenvolvimento de uma cultura da inovação, já que cabe a ele desenvolver projetos e atividades por meio de interações com seus alunos, para que a aprendizagem ocorra.

Sabemos que quanto mais interligados estão os projetos e as atividades escolares com o universo dos alunos, mais sentido a escola fará e maior será a qualidade da aprendizagem.

Inovação e criação na educação

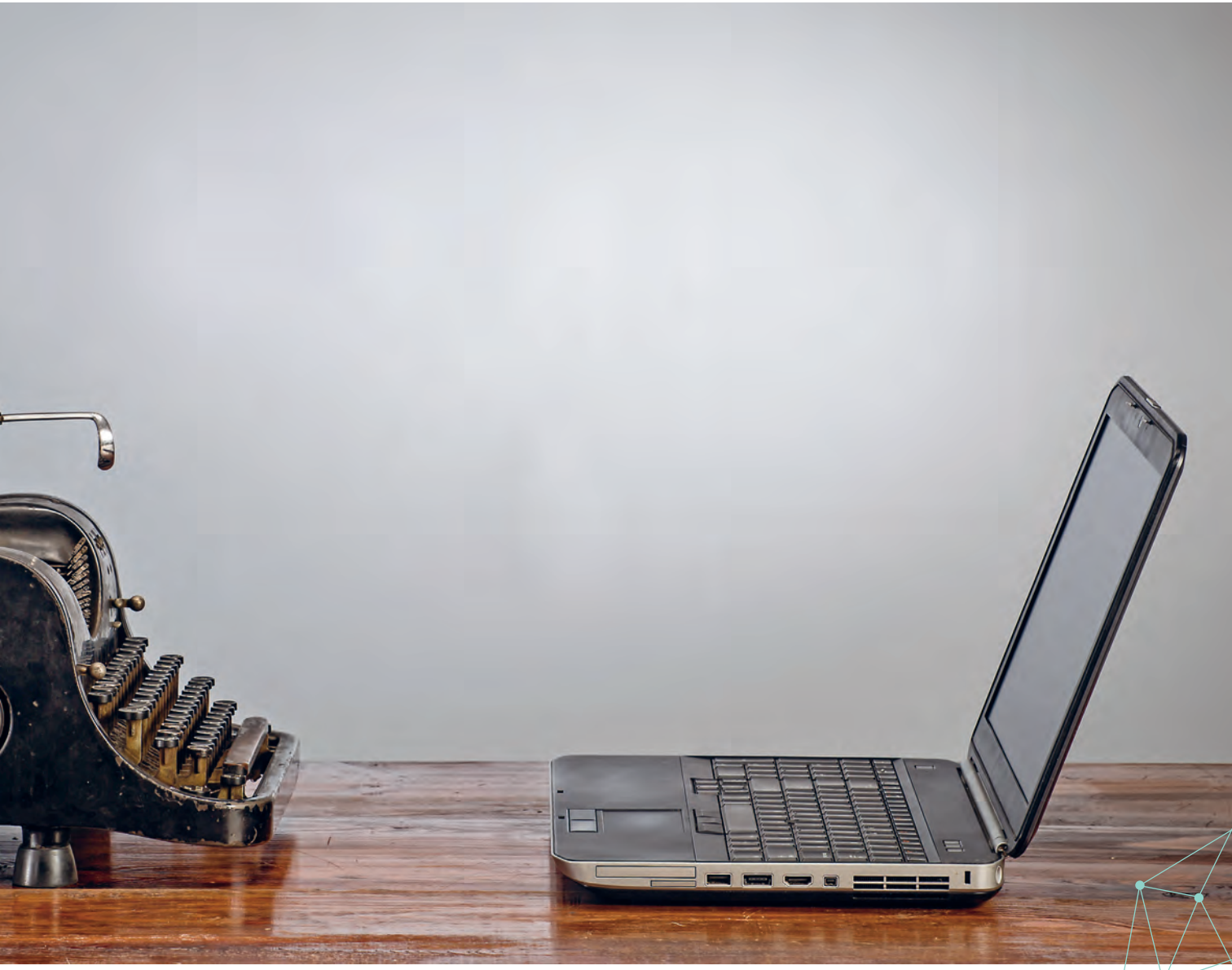
Durante muito tempo, a inovação na educação foi sinônimo de tecnologia, que é toda técnica ou instrumento desenvolvido para atividades humanas. Para uma compreensão mais clara sobre a relação entre as tecnologias e técnicas, vale resgatar a relação desses dois conceitos a partir das ideias do filósofo italiano **Umberto Galimberti** (1942).

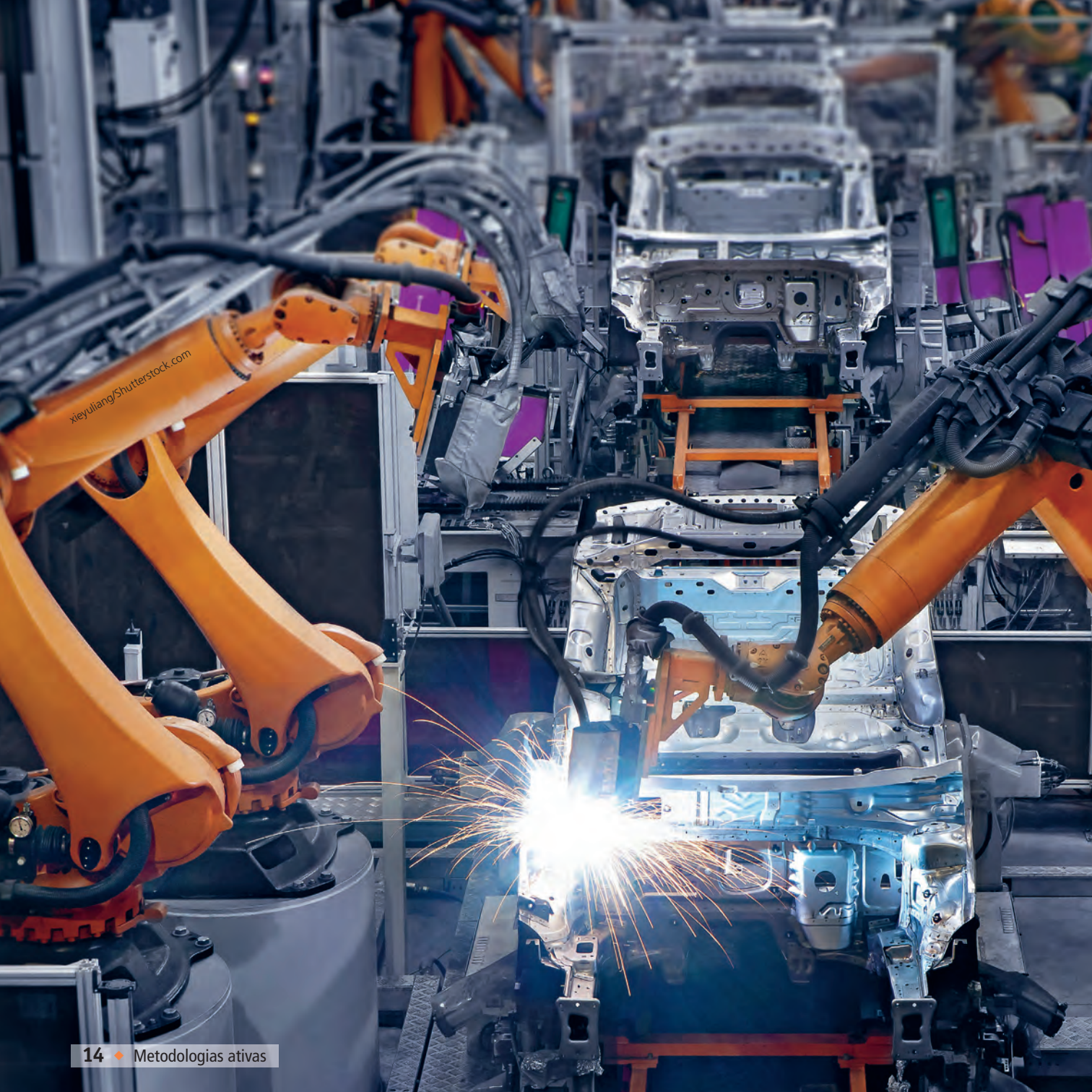
Segundo ele, as tecnologias consistem em aparatos ou ferramentas criados para resolver problemas e aspectos que afetem direta ou indiretamente a vida humana e sua evolução, independentemente do tipo de tecnologia – transporte, comunicação etc.

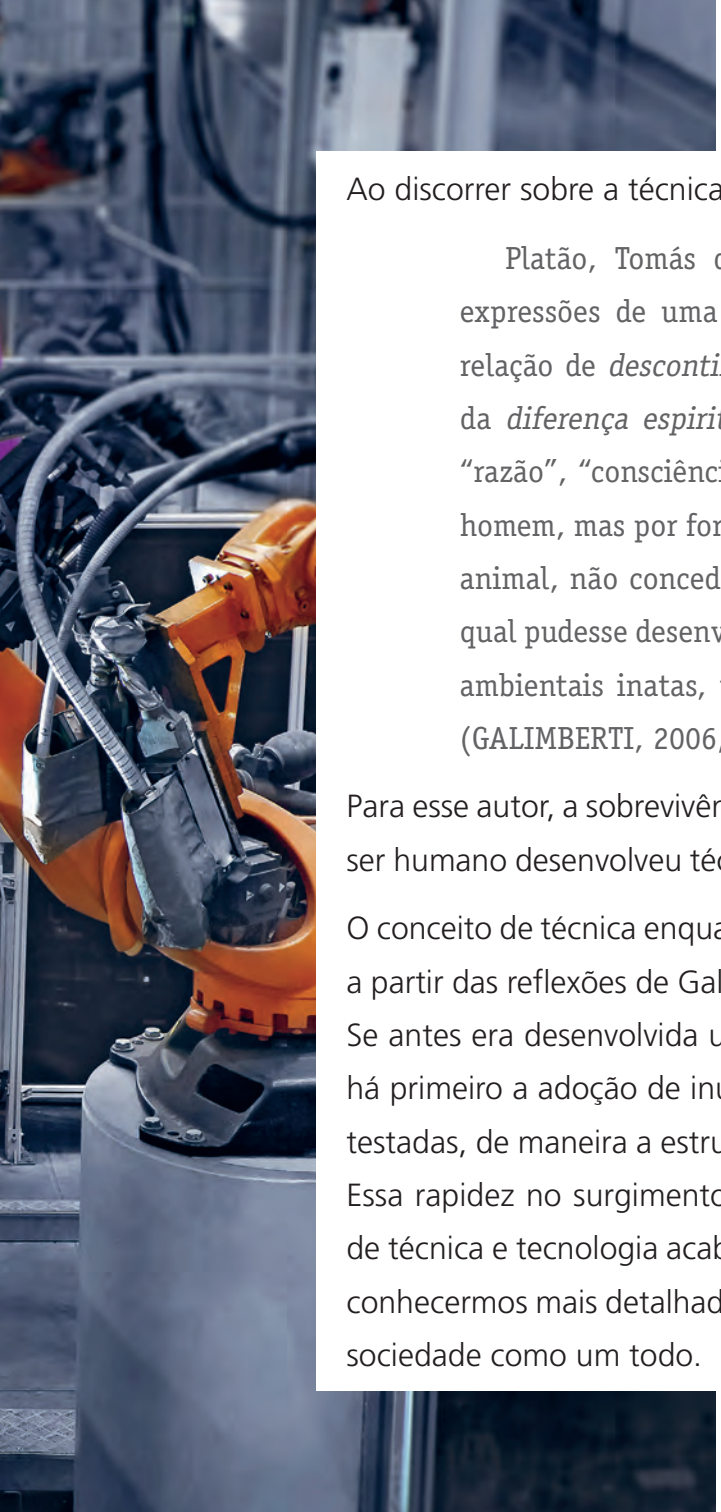
Quem é o autor?

Umberto Galimberti nasceu em 1942, em Monza, na Itália. É filósofo e sociólogo, tendo escrito vários livros.

a6photo/Shutterstock.com




xieyuliang/Shutterstock.com



Ao discorrer sobre a técnica, Galimberti (2006) reflete que:

> Platão, Tomás de Aquino e Kant são apenas três eminentes expressões de uma antiquíssima tradição que vê o homem numa relação de *descontinuidade* se comparado ao animal, não por força da *diferença espiritual* que, sob os nomes de "alma", "intelecto", "razão", "consciência", "espírito", tornou possível a glorificação do homem, mas por força da *carência instintiva* que, diferentemente do animal, não concede ao homem um ambiente a ele predisposto, no qual pudesse desenvolver, sob a tutela dos instintos e das adaptações ambientais inatas, uma vida garantida por margens de segurança. (GALIMBERTI, 2006, p. 78)

Para esse autor, a sobrevivência e evolução humanas têm ocorrido porque o ser humano desenvolveu técnicas para promoção desse processo evolutivo.

O conceito de técnica enquanto saber como fazer e utilizar uma tecnologia, a partir das reflexões de Galimberti (2006), foi evoluindo e se modificando. Se antes era desenvolvida uma tecnologia para atender uma técnica, hoje há primeiro a adoção de inúmeras tecnologias, que aos poucos vão sendo testadas, de maneira a estruturarem novas técnicas e se apropriarem delas. Essa rapidez no surgimento de novos aparatos fez com que os conceitos de técnica e tecnologia acabassem por se embaralhar. Daí a importância de conhecermos mais detalhadamente os usos e as implicações desses usos na sociedade como um todo.

Vladimir Gjorgiev/Shutterstock.com

Soluções inovadoras são aquelas que representam formas novas ou aprimoradas de responder a demandas ou oportunidades e, muitas vezes, podem ser traduzidas em ideias simples.

Com base nesse contexto, Clayton M. Christensen (2012), professor da Universidade de Harvard, define a teoria da chamada **inovação disruptiva** como o fenômeno pelo qual uma inovação transforma a cultura vigente nos vários contextos da sociedade, como o social e o econômico, e o *status quo* é um dos aspectos mais afetados, por meio da mudança de atitude em relação a variáveis como simplicidade, conveniência e acessibilidade, dentre outras.

Nagy-Bagoly Arpad/Shutterstock.com

Para a educação, o processo de inovação tem de se dar de forma sustentada, pois a disrupção não consegue se instalar de uma hora para outra, de forma brusca:

> Um passo importante no sentido de tornar a escola intrinsecamente motivadora é customizar o ensino de maneira a equipará-lo à maneira que mais se adapta à capacidade de aprendizagem deste aluno. (CHRISTENSEN, 2012, p. 26)

Investir na disrupção na educação passa necessariamente pelo planejamento, organização, implementação e "cultivo" de novos modelos de crenças e atitudes por parte dos professores, coordenadores, gestores, alunos e demais atores sociais envolvidos no processo de aprendizagem. É preciso mudar principalmente as formas de as pessoas se relacionarem entre si e entenderem essas relações.

Sobre as chamadas novas gerações, independentemente da terminologia adotada para diferenciá-las, há que destacar que as crianças e jovens nascidos nas últimas décadas já começam a apresentar características, comportamentos e até mesmo novas demandas nos espaços de aprendizagem, exatamente em função das transformações culturais, crenças e atitudes. São fenômenos ainda muito recentes, que exigem observação, acompanhamento e pesquisa aprofundada, mas que estão influenciando a estruturação das estratégias pedagógicas nos espaços educacionais – formais, não formais e informais.

karelnoppe/Shutterstock.com

minutes =
end if
if hours = 12
hours = 0
if state <>
EXIT

HQuality/Shutterstock.com

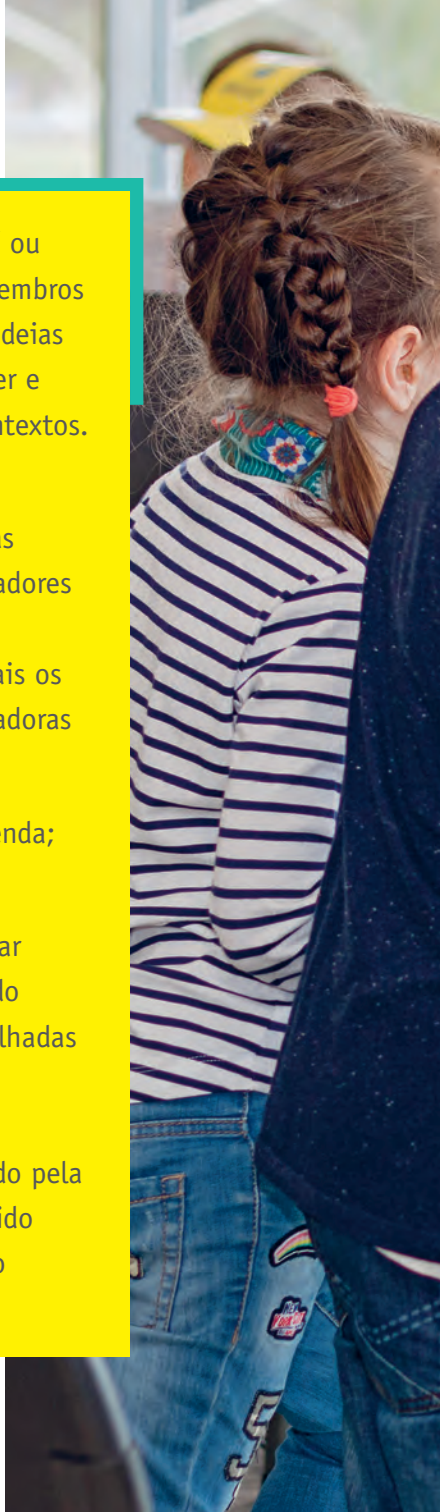
Há também mudanças muito rápidas, intensas, complexas e profundas, pois a internet conectou as pessoas em âmbito global e viabilizou agilidade de troca de informações culturais e emocionais entre os mais diversos perfis de pessoas. Cabe destacar que há fenômenos surgindo – como o **movimento *maker*** ou mesmo a **ubiquidade**, dentre outros, todos muito recentes do ponto de vista histórico. Consequentemente, ainda é cedo e temerário fazer afirmações absolutas sobre tais fenômenos por serem muito complexos.

O **movimento *maker*** resgata a prática de "fazer com as próprias mãos" ou cultura da "mão na massa". Ele se estrutura por meio de trocas entre membros de diversas comunidades *on-line*, que se organizam para compartilhar ideias e informações sobre determinados temas, com o objetivo de desenvolver e produzir colaborativamente protótipos para os mais diversos usos e contextos.

O próprio surgimento das novas tecnologias impulsionou o referido movimento, que dá origem a espaços *makers*, os quais disponibilizam as mais variadas tecnologias mecânicas e digitais, para que seus frequentadores possam desenvolver protótipos resultantes de criação e construção colaborativa, passíveis de serem produzidos por meio do uso de materiais os mais diversos (madeiras, plásticos, metais, sucatas, por exemplo), cortadoras a *laser* e impressoras 3D, entre outros recursos.

Premissas do movimento *maker*: faça; compartilhe; dê, presenteie; aprenda; equipe-se; brinque, divirta-se; participe; apoie; mude.

Ubiquidade foi um conceito cunhado por Mark Weiser que significa estar presente em todos os lugares ao mesmo tempo. Esse termo tem ganhado força pelo fato de que as tecnologias digitais estão cada vez mais espalhadas nos espaços da sociedade, misturando-se e tornando-se indetectáveis à percepção humana, mas emitindo os mais diversos sinais por todos os veículos de comunicação digital. Esse contexto de ubiquidade fomentado pela disseminação de tais tecnologias faz surgir o que já está sendo conhecido como aprendizagem ubíqua, passível de ocorrer em todos os lugares, ao mesmo tempo.



AlesiaKan/Shutterstock.com

Rawpixel.com/Shutterstock.com

Há, porém, toda uma cultura digital a ser trabalhada não apenas com os representantes das novas gerações, mas também com as pessoas de gerações anteriores. Os impactos das modernas tecnologias na vida de todos já começam a ser identificados, mapeados e analisados.

Aos poucos, independentemente de geração, idade ou gênero, vai-se confirmando a pertinência do termo **aprendizes digitais**, pois todos estão aprendendo e empregando vários usos das TIC em suas práticas cotidianas e transformando suas atitudes e crenças, dando origem ao que é chamado de cultura digital. Na verdade, mal os indivíduos começaram a trabalhar a cultura digital e já sentem a influência dos aspectos da ubiquidade (KIRSCHNER; BRUYCKERE, 2017).

Especificamente sobre a apropriação do uso das TIC, isso se torna cada vez mais importante, pois a sociedade como um todo está permeada desses aparatos comunicacionais digitais, os quais já são muito utilizados por pessoas de todas as faixas etárias.

Ocorre que a grande maioria de crianças, jovens e adultos que já adotam esses recursos o fazem principalmente de forma instrumental, muitas vezes sem conhecimento e/ou clareza quanto aos eventuais efeitos, e a real apropriação de tais utilizações não se dá somente pelo fato de terem nascido nesse contexto. Isso reforça a importância de o professor se apropriar dos usos das TIC para poder pensar e implementar até mesmo ações de letramento digital com seus alunos (KIRSCHNER; BRUYCKERE, 2017).

Monkey Business Images/Shutterstock.com

Lengel (2013) desenvolveu uma análise sobre as mudanças ocorridas na sociedade a partir das tecnologias e das atividades compreendidas por Galimberti (2006) como técnicas. Lengel estudou os tipos de economia que se originaram em função das tecnologias e como eles impactam a interação entre as pessoas.

Esse autor reflete que as TIC estão se sofisticando cada vez mais e que elas próprias já estão realizando inúmeros trabalhos – notadamente repetitivos – antes executados pelos seres humanos. Isso tem permitido que as pessoas se dediquem a atividades mais criativas, com foco em inovação para resolução de desafios e problemas da sociedade. Esse contexto tem intensificado a necessidade de as pessoas interagirem entre si em grupos menores, com pessoas de diferentes faixas etárias, de forma colaborativa e dialógica, para a construção conjunta de conhecimentos e inovações.

Quem é o autor?

James G. Lengel, também conhecido como Jim Lengel, é um escritor e professor universitário, da Universidade de Nova York. Atualmente está ligado também à Universidade de Boston, nos Estados Unidos, onde tem desenvolvido pesquisas sobre a evolução do uso da informática na educação.

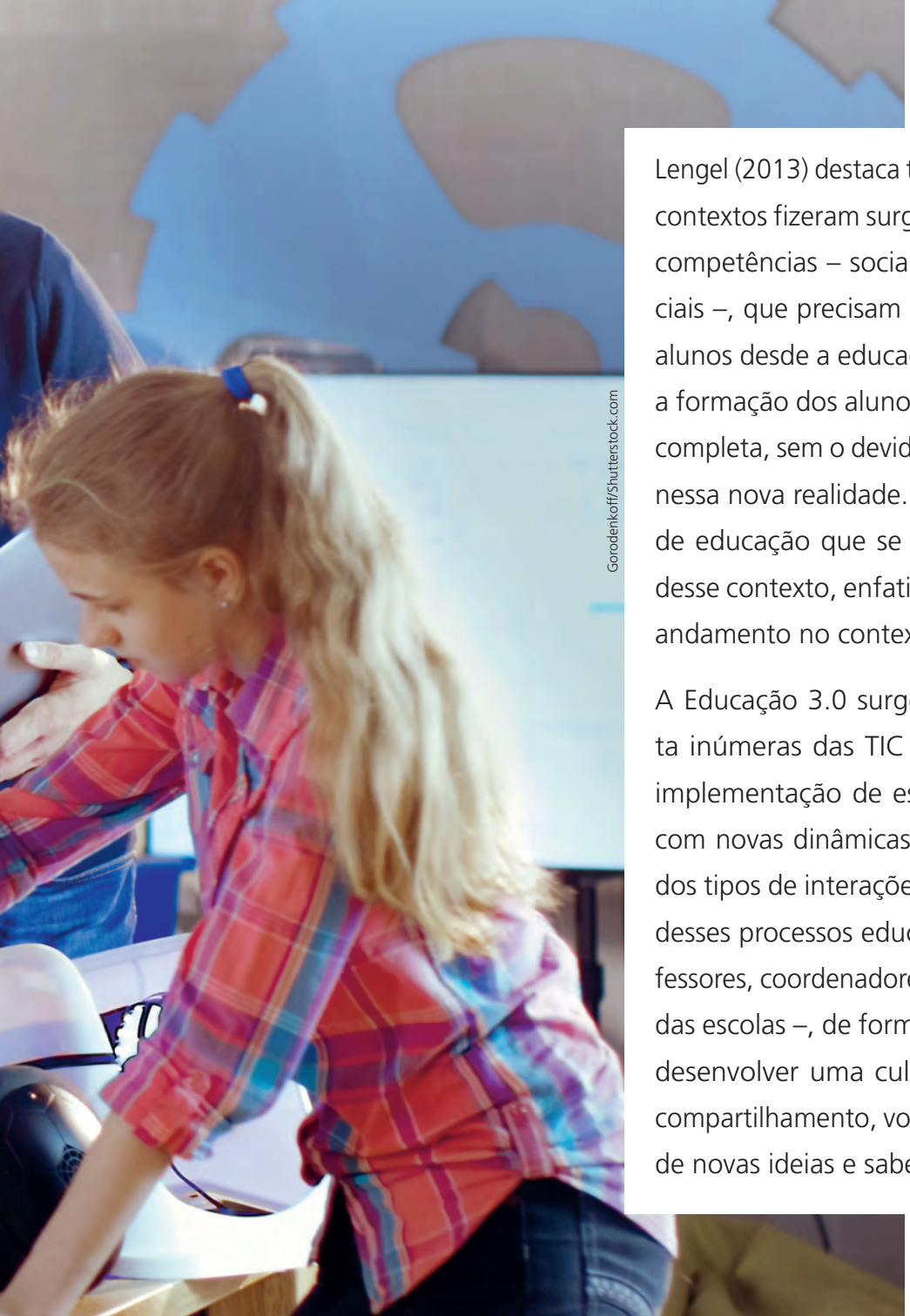
Quadro 1 – Sociedade, tecnologias e educação

ASPECTOS	SÉCULO XIX	SÉCULO XX
Tecnologias	Manuais	Mecânicas
Atividades/tarefas	Várias	Repetitiva
Economia	Agricultura, artesanato.	Manufatura, processo otimizado.
Interação	Pequenos grupos de trabalho cooperativo.	Trabalho solitário/individual, dentro de uma cadeia produtiva.
Educação	1.0	2.0

SÉCULO XXI
Informação/dispositivos digitais de trabalho, disponíveis em computadores e aparelhos móveis.
Variedade de tarefas, de grupos e temas.
Negócios criativos, inovadores, com foco em desafios e resolução de problemas da sociedade.
Grupos pequenos focados na reflexão para resolução de problemas; colaboração, diálogo, cooperação, construção conjunta; pessoas de várias idades, estilos e cores trabalhando juntas.
3.0

Fonte: adaptado de Lengel (2013).

gualtiero boffi/Shutterstock.com, Dirk Ott/Shutterstock.com e Dobrovizcki/Shutterstock.com



Gorodenkoff/Shutterstock.com

Lengel (2013) destaca também que esses novos contextos fizeram surgir a demanda por novas competências – sociais, emocionais e gerenciais –, que precisam ser trabalhadas com os alunos desde a educação básica, sob risco de a formação dos alunos como cidadãos ser incompleta, sem o devido preparo para atuarem nessa nova realidade. Ele alerta para os tipos de educação que se originaram em função desse contexto, enfatizando as mudanças em andamento no contexto educacional.

A Educação 3.0 surge nesse cenário e adota inúmeras das TIC para a estruturação e implementação de estratégias pedagógicas com novas dinâmicas, que promovem variados tipos de interações entre os participantes desses processos educacionais – alunos, professores, coordenadores e até mesmo gestores das escolas –, de forma mais horizontal, para desenvolver uma cultura de colaboração e compartilhamento, voltada à criação conjunta de novas ideias e saberes.

Essas reflexões convergem com as pesquisas de **Kirschner** e **Bruyckere** (2017) sobre o fato de que atualmente todas as pessoas são aprendizes digitais, independentemente das posições e papéis que ocupam na sociedade ou no espaço escolar e das idades que tenham. Os resultados dessa pesquisa reforçam também a importância desse eixo, que dá ênfase ao desenvolvimento de aspectos ligados à cultura digital, ao pensamento crítico e à consciência criativa.

As pesquisas confirmam a importância de as crianças e jovens se apropriarem dessa tecnologia de forma mais reflexiva, a partir de uma leitura crítica, postura investigativa e criativa, considerando principalmente o que é melhor para a comunidade e para o desenvolvimento de cidadãos conscientes.

Quem são os autores?

Paul A. Kirschner é professor de Psicologia Educacional da Universidade Aberta de Netherlands, na Holanda, e da Universidade Oulu, da Finlândia.

Pedro De Bruyckere é professor e palestrante especialista em educação de jovens pela Artevelde University College Ghent, da Bélgica.

My Life Graphic/Shutterstock.com

Mbati (2013) destaca que, neste momento de Educação 3.0, há novos aspectos a serem considerados quando da estruturação de dinâmicas pedagógicas diferenciadas, conforme apresentado no quadro que segue.

Quem é a autora?

Lydia Mbati é professora e pesquisadora de educação mediada por tecnologias pela Escola de Educação da Universidade da África do Sul, em Pretória. É também consultora da Unesco sobre aprendizagem móvel.

Syda Productions/Shutterstock.com

Quadro 2 – Aspectos pedagógicos para novas gerações

CARACTERÍSTICAS DAS NOVAS GERAÇÕES	PRÁTICAS PEDAGÓGICO-COMUNICACIONAIS[1]
Estímulo e provocação constantes, com ação e movimento.	Atividades investigativas desenvolvidas com ações participativas de caráter colaborativo e dialógico, focando o trabalho de competências específicas – estruturação de ecossistemas educomunicativos.
Orientação sobre leitura crítica dos meios e sobre como identificar e definir relevância de dados, de informações.	Exercícios de aproximação da teoria com sua vivência prática, com base no cotidiano. Conteúdos das disciplinas trabalhados com base na cultura atual. Atividades de busca, leitura crítica e reflexão sobre a relevância dos conteúdos estudados para o atingimento dos objetivos de aprendizagem.
Participação nas definições das atividades.	Apresentação mais detalhada aos alunos sobre orientações e processos de avaliação das tarefas por eles desenvolvidas, para melhor compreensão do próprio processo de aprendizagem, a partir do esclarecimento sobre a importância de tais conteúdos e das dinâmicas para a construção do conhecimento deles.
Novas relações em sala de aula.	Aceitação e desejo de estabelecer novas relações com os professores e colegas, de forma mais horizontal e descontraída, a fim de se sentirem mais à vontade para apresentarem suas ideias e considerações.
Apreciação da atenção de adultos de gerações mais velhas.	Aproximação saudável com gerações mais velhas (pais, professores, coordenadores, tutores). Desejo e gosto por interagir com as gerações mais velhas e de ser o centro na vida de seus pais. Empatia e sintonia com outras pessoas.

Fonte: Adaptado das ideias de Mbati (2013).

1 Termo adotado por Mello (2016), a partir de suas pesquisas sobre a influência dos processos comunicacionais das práticas pedagógicas nos resultados dos objetivos de aprendizagem.

Especificamente sobre as práticas pedagógico-comunicacionais mencionadas no quadro 2, não se trata simplesmente de adaptar o planejamento pedagógico para ações diferenciadas, mas principalmente de ajustar e gerenciar os processos comunicacionais que estruturam o processo completo da concretização de tais dinâmicas, sob o risco de elas não ocorrerem.

Mello (2016) reflete que esse novo contexto educacional, permeado pelas TIC, demanda que o planejamento das ações pedagógicas seja elaborado de forma integrada com um plano de gestão de comunicação, específico para a implementação dessas ações, para que se possam atingir os objetivos de aprendizagem almejados e que resultem na estruturação de um contexto mais amplo e dinâmico.

Trata-se de algo complexo e desafiador para todos, principalmente para os professores que estão em sala de aula, recebendo alunos que utilizam a tecnologia e que cobram novas posturas e práticas. Os professores, por sua vez, tentam cumprir o conteúdo curricular por meio da estruturação de novas propostas de aulas, com uso das TIC, mas muitas vezes partem de modelos tradicionais de práticas de aprendizagem.

Rawpixel.com/Shutterstock.com

Estudo
EDUCAÇÃO
Atividades
Escola

Por isso, é necessário oferecer materiais com propostas mais claras e práticas sobre como lidar com a complexidade das salas de aula da Educação 3.0. O objetivo aqui é apresentar as premissas que estruturam uma das possíveis estratégias pedagógicas a serem utilizadas como instrumento pedagógico-comunicacional em vários processos de metodologias ativas, o *Design thinking*.

goir/Shutterstock.com

Design thinking é uma estratégia pedagógica que se estrutura a partir da capacidade do ser humano de identificar e estruturar padrões, elaborar e propor novas ideias com diferentes significados por meio de variados aparatos midiáticos – digitais e inclusive analógicos. Ela se desenvolve a partir de recursos da apresentação visual das ideias que surgem durante um processo criativo, configurando-se como uma técnica poderosa, eficaz e amplamente acessível e adaptável, passível de ser integrada a vários contextos da sociedade – incluindo práticas nos espaços corporativos e educacionais. Ela pode ser utilizada por indivíduos ou equipes para a criação de novas ideias sobre determinado tema, sempre com o objetivo de que sejam de fato implementadas, resultando em produtos, serviços ou ações que façam a diferença no contexto em que se inserem (BROWN, 2010).

Na sequência serão apresentadas as premissas que norteiam a estruturação e implementação desse instrumento pedagógico nos espaços escolares, bem como as orientações e sugestões sobre como adaptá-lo aos inúmeros processos pedagógicos já adotados. O *Design thinking* se estrutura sempre com base na premissa de que o aluno é o principal personagem do processo de aprendizagem.

Por isso, resgatamos uma breve explicação sobre o que são metodologias ativas, apresentando alguns de seus principais aspectos. Queremos também refletir sobre a relação dessas metodologias com os tipos de participação dos alunos. Isso ajudará o professor a planejar as atividades em sala de aula e estruturar e implementar processos diferenciados e ativos de aprendizagem, considerando as premissas do *Design thinking*.

vectorfusionart/Shutterstock.com

Metodologias ativas e tipos de participação

Monkey Business Images/Shutterstock.com

O contexto de adoção das TIC em sala de aula tem produzido a revisão das práticas pedagógicas, mesmo quando não são adotadas. Ocorre que há uma mudança do centro do processo de ensino-aprendizagem. Neste momento, o aluno é o centro das preocupações e é desse foco que emerge o termo **metodologias ativas**.

Os teóricos que embasam essas metodologias são John Dewey (1859-1952), Jean Piaget (1896-1980), Lev Vygotsky (1896-1934), Paulo Freire (1921-1997), Dominique Wolton (1947-), dentre outros. Todos já salientavam que o processo de aprendizagem demanda mais do que ler e decorar textos e fórmulas, mas o que constatamos é que ainda hoje é um grande desafio para os professores adotarem e trabalharem suas aulas com base nessas premissas.

Metodologias ativas são aquelas estruturadas com base em um método e em instrumentos pedagógicos que permitem que o aluno tenha uma participação mais ativa, colaborativa, dialógica e crítica, estimulando-o a ser o protagonista e a ter autonomia durante o seu processo de aprendizagem. O objetivo é desenvolver não apenas as competências técnicas, mas também competências sociais e emocionais, que são igualmente importantes para o fortalecimento do processo de construção de conhecimento.

Enquanto Dewey (1976) destacou a importância da **experiência educadora**, Piaget (1972) apontou as razões de se trabalhar o **processo**. Vygotsky (1978) apresentou as características da **zona de desenvolvimento proximal** e Freire (2002) apontou o **diálogo** como um dos aspectos essenciais ao processo de aprendizagem, destacando que educar é comunicar. Mais recentemente, o contexto da comunicação digital levou Wolton (2006) a discorrer sobre a **incomunicação**.

Monkey Business Images/Shutterstock.com

Experiência educadora – segundo John Dewey, educação é uma reconstrução ou reorganização da experiência, que esclarece e aumenta o sentido desta e também a nossa aptidão para dirigirmos o curso das experiências subsequentes (DEWEY, 1976).

Processo (Jean Piaget) – de acordo com Piaget, "[...] a aprendizagem, ao contrário, é provocada por situações externas específicas, que podem ser desencadeadas por um educador no desenvolvimento das ações educativas, por outros sujeitos **num processo de interação**, entre outras" (PIAGET, 1972 apud SACCOL, SCHLEMMER & BARBOSA, 2011, p. 9).

Zona proximal de desenvolvimento cognitivo – para Vygotsky, é a distância entre o nível de desenvolvimento real de uma criança, determinado pela sua capacidade individual de resolver problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, estabelecido pela capacidade de resolução de novos problemas sob orientação de adultos ou em colaboração com colegas de maior conhecimento ou mais avançados[2] (VYGOTSKY, 1978, p. 86).

Diálogo – segundo Paulo Freire, educação é diálogo, é comunicação: "[...] não é transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação de significados" (FREIRE, 2002, p. 69).

Incomunicação – Para Dominique Wolton, há uma complexidade muito maior na comunicação do que na informação. Isso se deve a três razões: o ato de comunicar pressupõe o estabelecimento de uma relação nossa com o outro; há uma grande valorização da informação e um quase descaso com a comunicação, o que se caracteriza como uma contradição, posto que na prática buscamos nos relacionar e nos comunicar melhor com nossos pares; é a definição de um processo de comunicação que permite que a informação seja transmitida, interpretada e assimilada (WOLTON, 2006 apud MELLO, 2016, p. 77).

2 Tradução livre das autoras do trecho original em inglês: "is the distance between the actual development level as determined by independent problem solving and the level of potential development as determined through problem solving under adult guidance or in collaboration with more capable peers" (Vygotsky, 1978, p. 86).

Especificamente sobre o fato de que as metodologias ativas têm como eixo central fazer do aluno o centro do processo de aprendizagem, isso indica o protagonismo como uma de suas principais premissas.

Em seus estudos sobre protagonismo infantojuvenil, o especialista em direitos da infância Roger Hart (1950-) identificou pelo menos oito tipos diferentes de participação desses atores nas mais variadas atividades que podem ser desenvolvidas na educação formal, não formal e informal. Antônio Carlos Gomes da Costa (1949-2011) as revisou e ampliou para dez, em função das situações de risco às quais as crianças e jovens brasileiros são expostos, quais sejam:

wavebreakmedia/Shutterstock.com

Quadro 3 – Tipos de participação de crianças e jovens

TIPO DE PARTICIPAÇÃO	DESCRITIVO
Manipulada	Os adultos determinam e controlam o que os jovens deverão fazer numa determinada situação.
Decorativa	Os jovens apenas marcam presença em uma ação, sem influir no seu curso e sem transmitir qualquer mensagem especial aos adultos.
Simbólica	A presença dos jovens em uma atividade ou evento serve apenas para mostrar e lembrar aos adultos que eles existem e que são considerados importantes. A participação é, ela mesma, uma mensagem.
Operacional	Os jovens participam do planejamento e da execução de uma ação.
Planejadora e operacional	Os jovens participam da decisão de fazer algo ou não, do planejamento e da execução de uma ação.
Decisória, planejadora e operacional	Os jovens participam da decisão, do planejamento e da execução de uma ação.
Decisória, planejadora, operacional e avaliadora	Os jovens participam da decisão, do planejamento, da execução e da avaliação de uma ação.
Colaborativa plena	Os jovens participam da decisão, do planejamento, da execução, da avaliação e da apropriação dos resultados de uma ação.
Plenamente autônoma	Os jovens realizam todas as etapas.
Condutora	Os jovens, além de realizarem todas as etapas, orientam a participação dos adultos.

Fonte: adaptado de Costa e Vieira (2006, p. 180-181).

Para melhor compreensão de quais seriam as ações que de fato trabalham o protagonismo, vale resgatar o conceito do referido termo:

> A palavra "protagonismo" vem da junção de duas palavras gregas: *protos*, que significa principal, o primeiro, e *agonistes*, que significa lutador, competidor, contendor. Quando falamos de protagonismo juvenil, estamos falando, objetivamente, da ocupação pelos jovens de um papel central nos esforços para a mudança social. (COSTA, 2006, p. 150)

Atuar como um protagonista é ser o agente principal e ativo de uma ação, qualquer que seja sua idade. Por isso, é importante planejar e implementar atividades que permitam que as crianças e jovens experimentem situações que simulem aspectos da realidade que os cerca, com foco no processo de aprendizagem desses alunos.

Cherries/Shutterstock.com

A análise desses dez tipos de participação a partir desse conceito permite a constatação de que os jovens não são protagonistas sempre. Por exemplo, na participação manipulada ou mesmo na simbólica, as ações são muito mais de submissão e até mesmo decorativas.

Esse mapeamento possibilita melhor entendimento das dificuldades que os professores têm para implantar as premissas definidas por alguns dos autores anteriormente mencionados. Ainda hoje, a grande maioria das propostas de participação dos alunos em sala de aula se restringe a um dos primeiros três tipos, com foco no cumprimento de atividades definidas e especificadas pelos professores.

Dawn Shearer-Simonetti/Shutterstock.com

Isso reforça a ideia de que é preciso conhecer e compreender como as participações afetam a construção e o fortalecimento de competências, para que possamos definir os tipos de participação mais adequados a cada objetivo de aprendizagem. Mais do que isso, é preciso planejar também a gestão da comunicação que deverá ser adotada durante esse processo de aprendizagem. Ou seja, é preciso definir quais são as orientações, e não mais "comandos", e intervenções que os professores deverão fazer para tornar a aula efetivamente uma dinâmica ativa.

Saiba mais

Segundo o educador espanhol **Antoni Zabala**, competências são "a capacidade ou a habilidade para realizar tarefas ou atuar frente a situações diversas de forma eficaz, em um determinado contexto. É necessário mobilizar atitudes, habilidades e conhecimentos ao mesmo tempo e de forma inter-relacionada" (ZABALA, 2010, p. 17).

Quem é o autor?

Antoni Zabala é catalão, formado em Filosofia e Ciências da Educação pela Universidade de Barcelona. Atualmente preside o Instituto de Recursos e Investigação para a Formação e é diretor do *Campus* Virtual de Educação da Universidade de Barcelona. Foi responsável pela maior transformação do sistema de ensino espanhol pós-ditadura de Franco. Como educador, tornou-se uma referência internacional.

Nas últimas duas décadas do século XX, os debates sobre a aplicabilidade dessas ideias nas salas de aula ganharam força, em função também do surgimento das tecnologias digitais. Isso deu origem a várias outras propostas, muitas delas ainda em processo de sistematização e validação. Essas propostas se originaram de tentativas de diversos professores de estruturar e colocar em prática sequências de ações pedagógicas mais dinâmicas e verificar como implementar essas dinâmicas diferenciadas por meio de trocas de ideias, atividades colaborativas e momentos de reflexão crítica, além de diálogo entre os alunos nos espaços educativos.

Atstock Productions/Shutterstock.com

Design thinking

O *Design thinking* surgiu no ambiente corporativo, a partir de uma parceria entre a IDEO e a Riverdale, nos Estados Unidos. Depois, foi adaptado para a área educativa, o que resultou no *Toolkit for Education*. Em 2010, saiu uma versão feita pelo Instituto EducaDigital (http://ftd.li/46ekn9), com objetivo de tornar claros os processos de planejamento e implementação de projetos inovadores nessa área. Vale lembrar que um produto, serviço ou processo podem ser considerados inovadores quando transformam o contexto ao qual estão ligados (BROWN, 2010).

REDPIXEL.PL/Shutterstock.com

IDEO

Fundada em 1991, em Palo Alto, Califórnia, a IDEO é uma empresa de *design* e consultoria em inovação, de atuação internacional, responsável por estruturar a proposta de práticas de *Design thinking* para o desenvolvimento e prototipagem de produtos, serviços e experiências digitais.

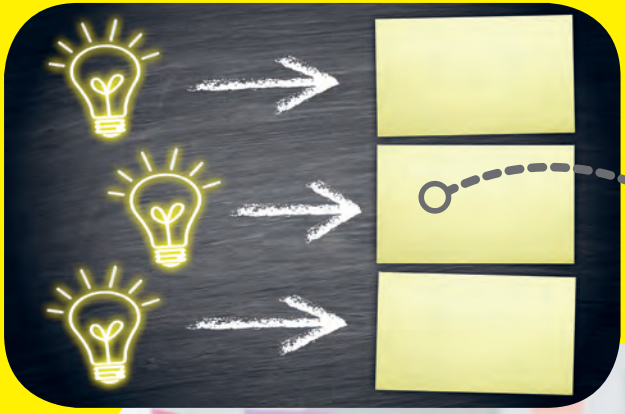
Design: desenho, estrutura, plano.

Thinking: pensamento.

Design thinking: estrutura ou desenho do pensamento.

Riverdale Country School

A Riverdale é uma escola localizada na cidade de Nova York, nos Estados Unidos. É reconhecida internacionalmente como líder em trabalhos voltados a processos educacionais inovadores, estruturados com foco na autonomia e no trabalho colaborativo e reflexivo entre os alunos do Ensino Fundamental e Médio.



VLADGRIN/Shutterstock.com, Rawpixel.com/Shutterstock.com, docstockmedia/Shutterstock.com e wavebreakmedia/Shutterstock.com

wavebreakmedia/Shutterstock.com

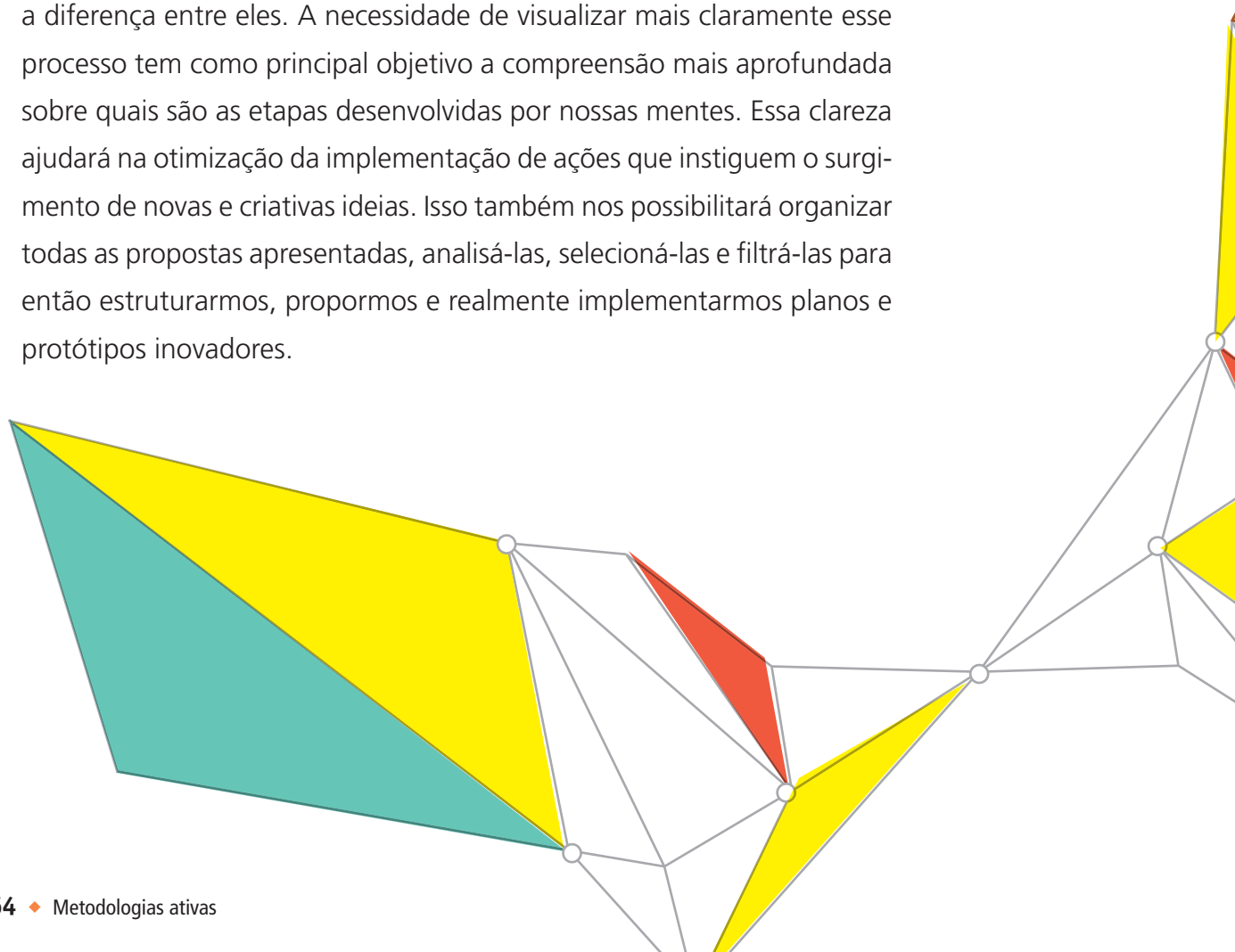
O significado de *Design thinking* nos permite perceber que o foco dessa técnica pedagógica é trabalhar o planejamento, a implementação, o acompanhamento e a avaliação de aprendizagem a partir da apresentação e respectivo registro de ideias por escrito, para uma visualização mais clara das contribuições de todos os participantes. O objetivo é promover e enriquecer o processo de invenção, análise e ressignificação de ideias para a resolução de desafios e problemas.

Sobre o termo **invenção**, **Virgínia Kastrup**, pesquisadora brasileira, esclarece que "só concebendo a cognição como feita desta espécie de substância que é o tempo, substância que é a transformação mesma e não algo que se transforma [...], a invenção pode comparecer como tema no interior de seus quadros" (KASTRUP, 1999, p. 48).

Quem é a autora?

Virgínia Kastrup é professora adjunta do Instituto de Psicologia e do Curso de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

As ações que estruturam a estratégia do *Design thinking* resultam na apresentação de novas ideias que transformam, e não na transformação de algo. Por isso, entendemos que existem invenções de novas ideias. Contudo, é importante esclarecer que usamos o termo **criação** como sinônimo de invenção, apesar de Kastrup (1999), em suas pesquisas, destacar a diferença entre eles. A necessidade de visualizar mais claramente esse processo tem como principal objetivo a compreensão mais aprofundada sobre quais são as etapas desenvolvidas por nossas mentes. Essa clareza ajudará na otimização da implementação de ações que instiguem o surgimento de novas e criativas ideias. Isso também nos possibilitará organizar todas as propostas apresentadas, analisá-las, selecioná-las e filtrá-las para então estruturarmos, propormos e realmente implementarmos planos e protótipos inovadores.

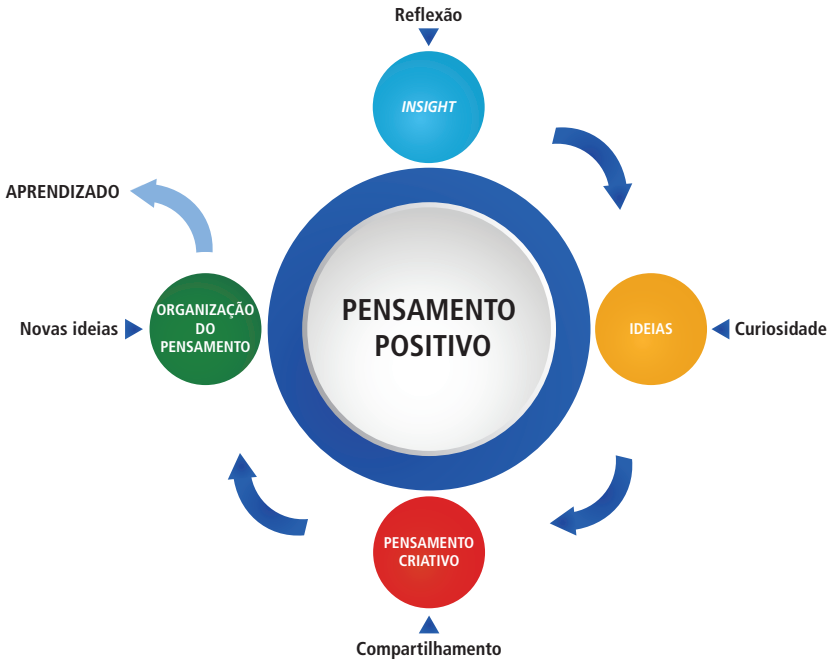


Então, o que é exatamente tornar o pensamento visível? Pesquisadores do Projeto Zero, ligados à Universidade de Harvard, definem seis princípios que estruturam as premissas do pensamento visível.

Pensamento visível

Aprender é um resultado do pensamento.	O ato de pensar/refletir sobre um ou mais temas faz surgir questionamentos, dúvidas e novas ideias (*insights*), que podem ser enriquecidos quando desenvolvidos com outras pessoas.
Um pensamento rico e criativo demanda habilidade e disposição para o surgimento de novas ideias.	O ato de pensar para a inovação implica inúmeras posturas importantes, como mente aberta, curiosidade, atenção à evidência, imaginação. Isso demanda o entendimento sobre essas ações, habilidade de trabalhá-las na prática e principalmente o desejo de realizar tais atividades com o foco claramente definido de inovar em um determinado processo ou produto.
Pensamento criativo é um empreendimento, um processo social.	O pensamento criativo demanda interação constante entre um grupo de pessoas, focadas na invenção e apresentação de novas ideias.
O pensamento criativo/inventivo pode ser otimizado por práticas de pensamento visível.	Pensadores efetivos organizam-se de maneira a tornar visível esse processo de apresentação de novas ideias.
Cultura de sala de aula estrutura e define as formas e conteúdos de aprendizagem.	Há pelo menos oito forças que estruturam as estratégias pedagógicas em sala de aula: (1) sequências de atividades e estruturas de aprendizagem; (2) padrões de linguagem e conversação; (3) expectativas implícitas e explícitas; (4) distribuição de tempos; (5) influência das modelagens dos próprios professores responsáveis; (6) ambiente físico onde será desenvolvida a aprendizagem; (7) relacionamentos e padrões de interação; (8) criação e oportunidades. A forma como as mesmas são integradas indica como o pensamento está sendo trabalhado – ou não.
As escolas devem promover a cultura do pensamento visível com os professores e alunos.	Trabalhar dinâmicas de pensamento visível com os alunos implica trabalhar a cultura do pensamento visível com os próprios professores, em encontros que permitam a experimentação e apropriação de tais premissas à sua própria cultura e práticas.

Fonte: Adaptado de Ritchhart & Perkins (2008).



Liubou Yasiukovich/Shutterstock.com

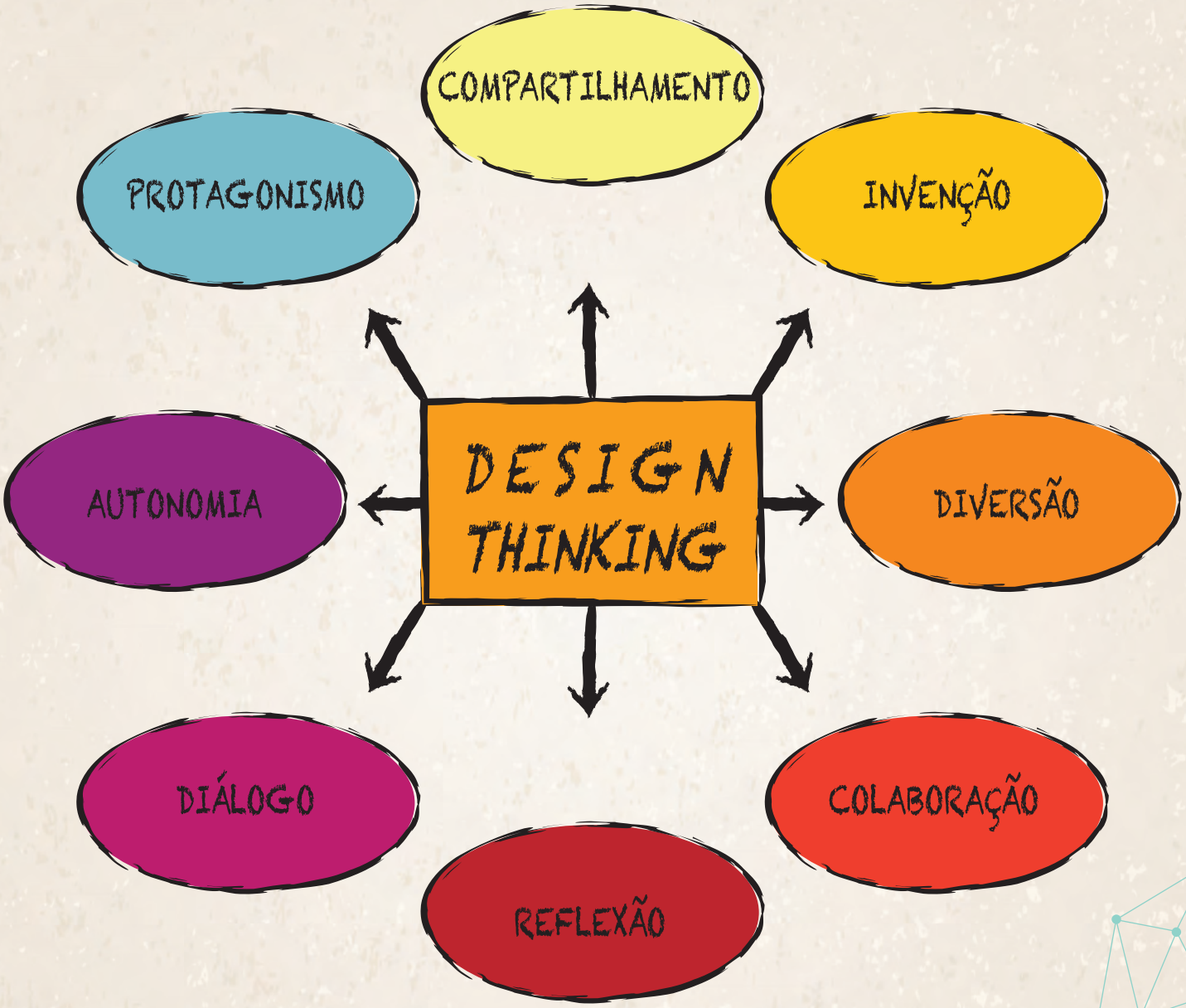
Quem são os autores?

David Perkins é membro fundador do Projeto Zero, da Escola de Graduação de Educação da Universidade de Harvard, que investiga as capacidades simbólicas humanas. Perkins também coordena pesquisas sobre criatividade em artes e ciências, resolução de problemas, compreensão, aprendizagem individual e organizacional, dentre outros temas.

Ron Richhart é pesquisador sênior associado ao Projeto Zero, da Escola de Graduação de Educação da Universidade de Harvard, que investiga as capacidades simbólicas humanas. Richhart estuda as premissas do que chama pensamento visível.

Como vemos, estruturar e implementar dinâmicas que trabalhem aspectos do pensamento não é tarefa simples. A análise conjunta das bases teóricas da proposta do pensamento visível e dos tipos de participação apresentados por Costa e Vieira (2006), bem como das premissas das metodologias ativas e do próprio *Design thinking*, faz emergir pontos comuns importantes, que podem ser utilizados como concepções pedagógicas que devem estruturar essas práticas.

Feitas essas considerações, procuramos destacar como os aspectos ligados à questão do pensamento visível e à invenção de ideias impactam os resultados obtidos ao final dessas práticas.


COMPARTILHAMENTO
PROTAGONISMO
INVENÇÃO
AUTONOMIA
DESIGN THINKING
DIVERSÃO
DIÁLOGO
COLABORAÇÃO
REFLEXÃO

Para implementar o *Design thinking*, deve-se partir de três etapas: imersão; ideação; prototipação.

Há ainda aspectos prévios ao processo de aprendizagem, de maneira que o professor que quiser adotar essa abordagem possa organizar, implementar e acompanhar todas as três etapas.

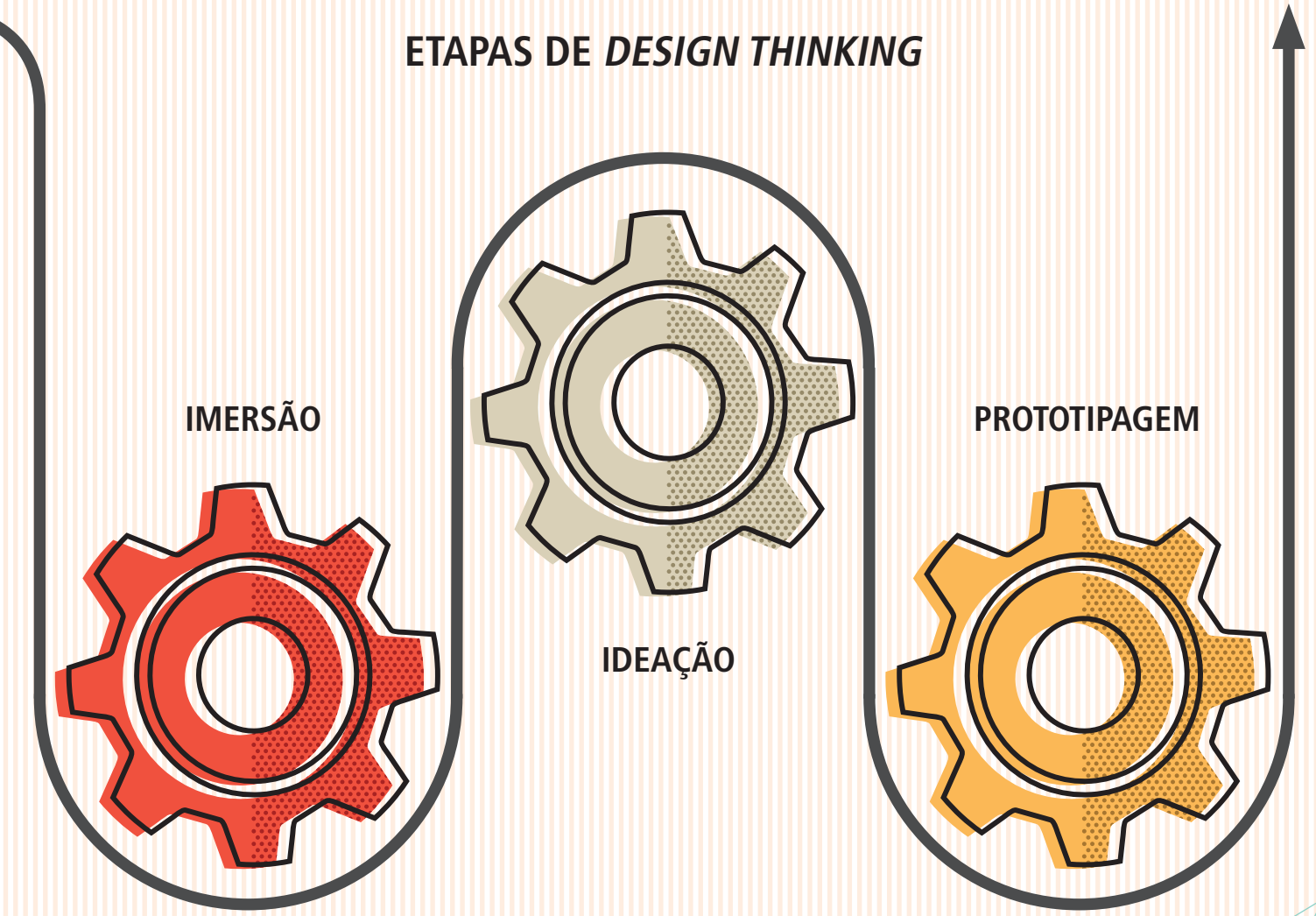
Imersão: momento de conhecer e buscar mais informações, de forma mais abrangente, sobre o que já se sabe, sobre o tema em estudo, desafio ou problema que se pretende trabalhar com os alunos. A busca pode ser feita pelas próprias crianças e jovens, sob a orientação do professor responsável.

Ideação: momento de aprofundar as reflexões sobre as informações inicialmente coletadas; isso é feito por meio da apresentação de ideias, que, por sua vez, podem dar origem a outras ideias para a solução de um problema, para o desenvolvimento de um produto ou até a elaboração da proposta de revisão de um processo qualquer. Crie, invente, inove!

Prototipagem: implementação do conhecimento, de maneira a verificar a coerência e aplicabilidade dele na prática e aprofundar a construção do conhecimento trabalhado. Implemente, produza, concretize!

Cienpies Design/Shutterstock.com

ETAPAS DE *DESIGN THINKING*



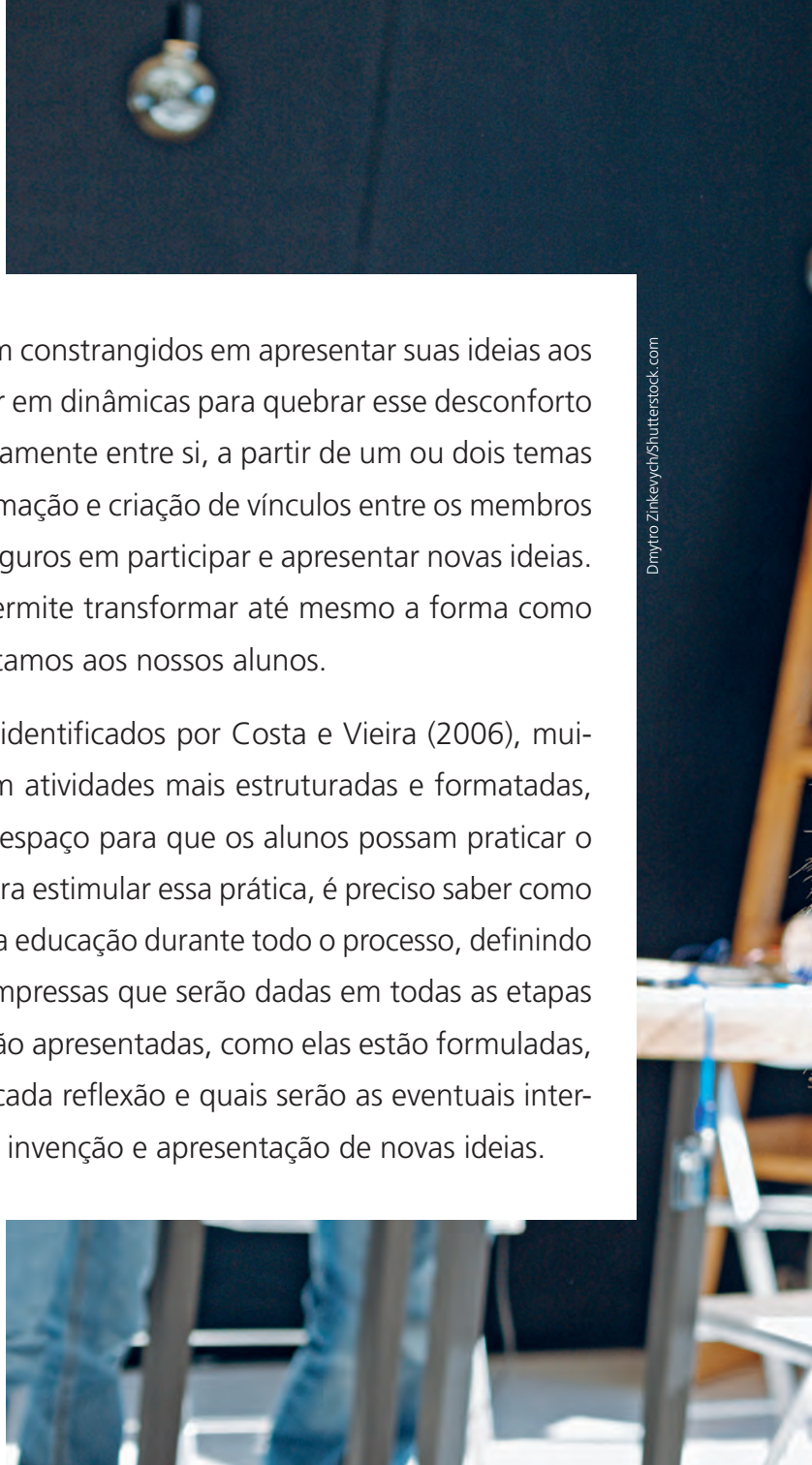
Jeab/Shutterstock.com

Preparação e aplicação do *Design thinking*

Um passo inicial para a preparação de aplicação do *Design thinking* aos alunos é praticar a dinâmica com os próprios pares antes de aplicá-la com os alunos. Por isso, é importante que os próprios professores desenvolvam atividades desse tipo com seus pares para se apropriarem mais rapidamente desses processos, pois sua estruturação pode ser mais simples, mas sua aplicação pode apresentar desafios.

As próprias trocas e apresentação de novas ideias em colaboração com os demais participantes – professores e/ou alunos – pode se revelar um exercício bem instigante e desafiador, pois demanda uma cultura de invenção de ideias para determinados desafios, com a qual muitos de nós não está acostumado.

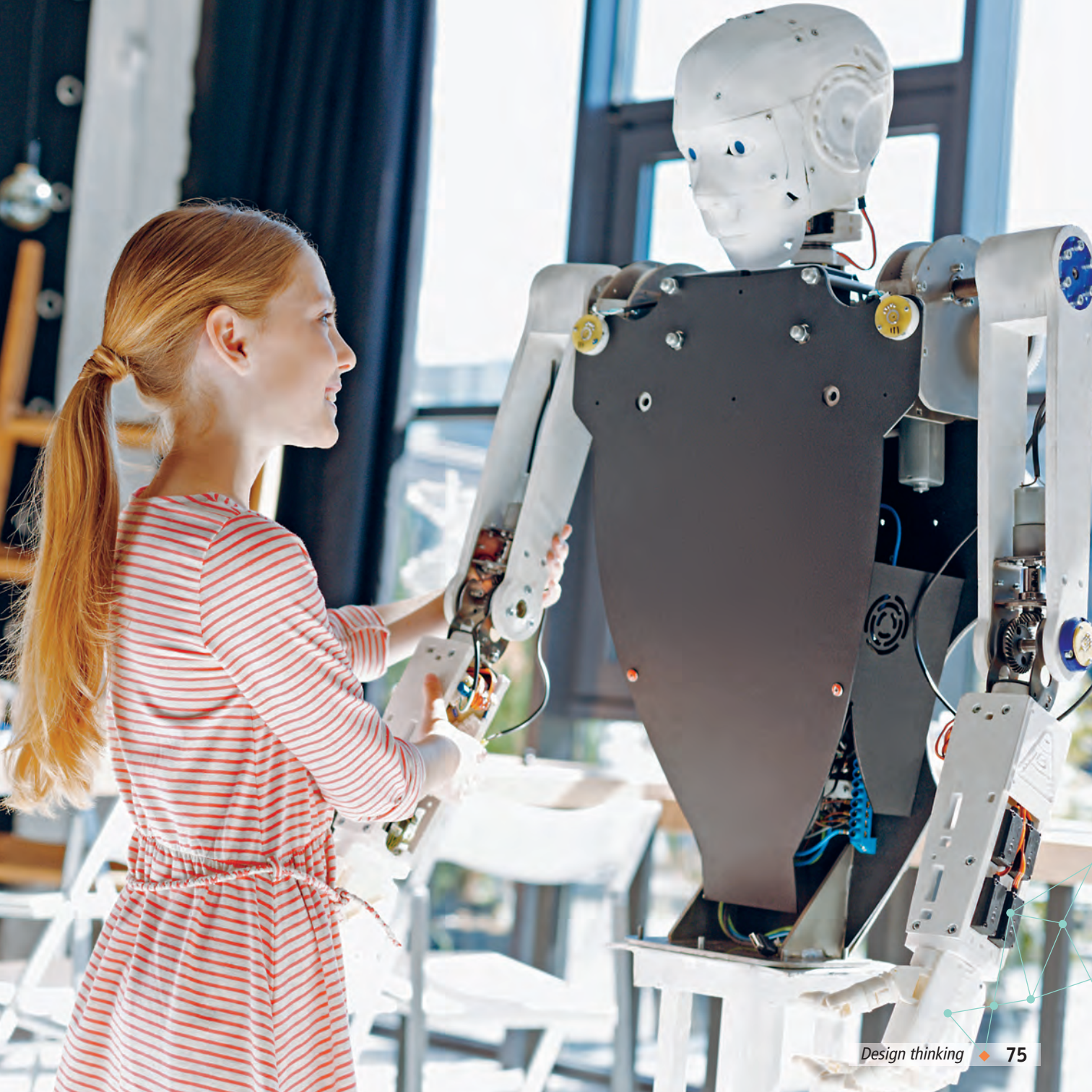
Só mais recentemente passamos a pedir e permitir que os alunos participem de forma mais ativa e propositiva dos processos de aprendizagem, e apresentar novas ideias é uma competência que precisa ser trabalhada e vivenciada pelas crianças e jovens.



Dmytro Zinkevych/Shutterstock.com

Há vários alunos que ainda se sentem constrangidos em apresentar suas ideias aos demais colegas. É importante pensar em dinâmicas para quebrar esse desconforto e fazer os alunos interagirem minimamente entre si, a partir de um ou dois temas mais simples que permitam a aproximação e criação de vínculos entre os membros da turma. A ideia é que se sintam seguros em participar e apresentar novas ideias. Além disso, esse tipo de vivência permite transformar até mesmo a forma como estruturamos as ações que apresentamos aos nossos alunos.

Voltando aos tipos de participação identificados por Costa e Vieira (2006), muitos professores tendem a pensar em atividades mais estruturadas e formatadas, deixando muito pouco ou nenhum espaço para que os alunos possam praticar o protagonismo e a sua autonomia. Para estimular essa prática, é preciso saber como fazer a gestão da comunicação para a educação durante todo o processo, definindo com clareza as orientações orais e impressas que serão dadas em todas as etapas da dinâmica, quais as perguntas serão apresentadas, como elas estão formuladas, quanto tempo será reservado para cada reflexão e quais serão as eventuais intervenções motivadoras para instigar a invenção e apresentação de novas ideias.



Providências iniciais

A organização das atividades em quaisquer de suas etapas é sempre muito importante. Então, é preciso:

- definir o perfil dos alunos e/ou dos professores que participarão da atividade: que experiências com dinâmicas iguais ou similares eles tiveram, qual tipo de interação há entre os alunos, qual conhecimento prévio têm sobre o tema que será tratado etc.;
- determinar o cronograma de execução da estratégia: detalhar todas as fases e definir o tempo de cada uma das interações, para manter um controle mínimo sobre o desenvolvimento das atividades;
- redigir lembretes/anotações simples e visíveis, que auxiliem na mediação das dinâmicas: lista com a sequência das atividades, lista das perguntas que são essenciais às ideias a serem inventadas;
- listar e providenciar os materiais que serão utilizados durante as dinâmicas: fitas adesivas, papéis adesivos coloridos, canetas hidrográficas coloridas, canetas marcadoras coloridas, cartolinas ou *flip chart*, entre outros;
- definir e identificar um local apropriado para a interação entre os participantes, com espaço suficiente para se movimentarem livremente, a fim de que possam mexer na disposição dos móveis e até mesmo caminhar e inventar mais ideias (esse aspecto é importante porque mexer o corpo pode auxiliar no processo criativo).

ileab/Shutterstock.com

Monkey Business Images/Shutterstock.com

- elaborar lista de textos importantes para leitura previa à atividade – caso seja sobre algum conteúdo teórico em estudo – e *sites* idôneos que podem ser visitados pelos alunos para conhecerem mais sobre o tema em debate. É possível providenciar cópias impressas ou arquivos digitais de fácil acesso;
- providenciar, se possível, câmera para filmagem em vídeo e fotos das atividades. Para uso de imagens de pessoas, é necessária uma autorização prévia;
- ter clareza do tema, desafio ou problema a ser trabalhado: identificar o tema; organizar perguntas claras, reflexivas, que evitem respostas sim/não e norteiem as dinâmicas de apresentação de ideias.
- preparar perguntas "secundárias" que podem e/ou devem ser apresentadas aos participantes durante as rodadas de apresentação de ideias, as quais têm a finalidade de reaquecer as reflexões, caso a apresentação de ideias esfrie muito rapidamente. Aqui é essencial definir o tempo necessário de reflexão e apresentação de ideias para cada uma dessas questões.
- criar um roteiro de perguntas, elaborar uma narrativa sobre o conteúdo que será estudado ou mesmo sobre o desafio ou problema. A elaboração deve instigar os participantes a formular perguntas;
- definir marcadores de sucesso ou indicadores para conseguir chegar à resposta desejada e ao objetivo estabelecido;
- escolher livros, textos e *sites* que os alunos possam conhecer, para validar e ressignificar informações e conhecimentos iniciais sobre o conteúdo que será trabalhado;

- verificar sentimentos ligados a experiências prévias sobre as temáticas em estudo, que motivam a partir de perguntas como: "O que você sentiu ao atingir essa meta? Como foi desenvolver esse projeto dessa forma?";
- registrar emoções dos participantes conforme as ideias forem surgindo, como eles se entrosam e interagem entre si;
- definir regras claras, com frases curtas, para criar um ambiente de confiança que previna o *bullying*: não julgar, procurar enriquecer as trocas em função da diversidade entre os participantes, o que enriquece as reflexões;
- definir critérios ou indicadores de sucesso, para que possam ser acompanhados com clareza e facilidade;
- apresentar, resumidamente, as etapas logo no início, para que os participantes entendam como as atividades se distribuem ao longo do processo, como eles deverão fazer suas contribuições e como as ações de cada etapa se interligam.

Monkey Business Images/Shutterstock.com

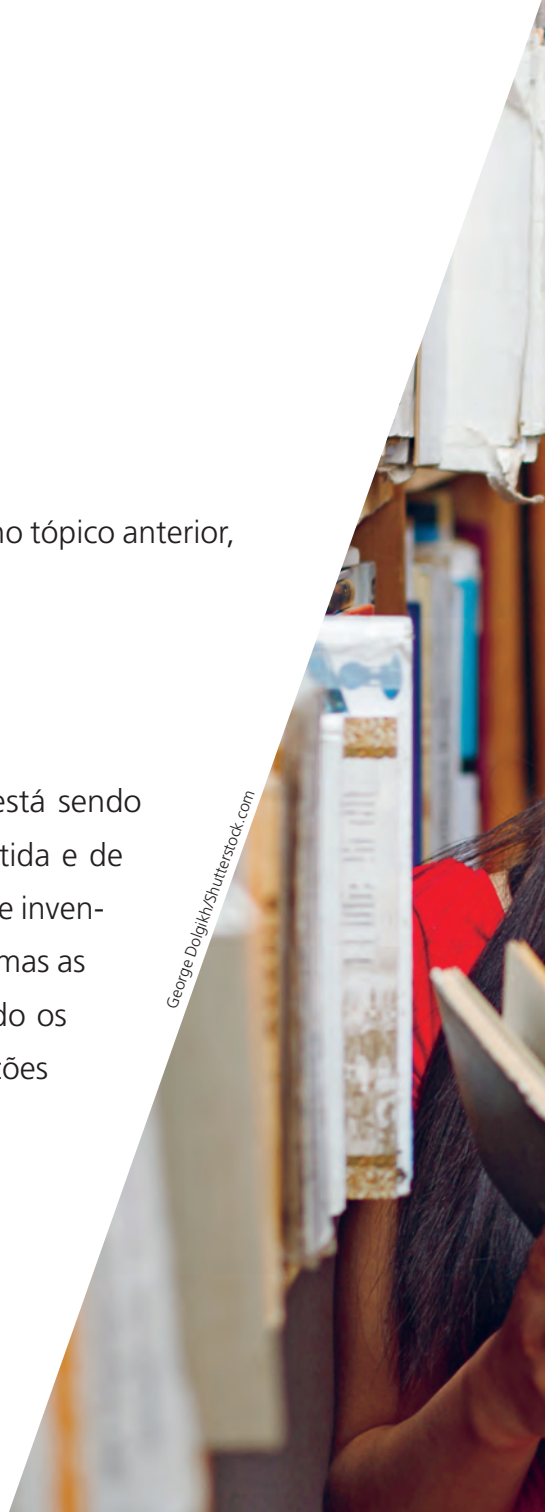
Aplicação do *Design thinking*

Após fazer toda a preparação das atividades como indicado no tópico anterior, agora é o momento de aplicar a atividade.

A. Imersão

É o momento de buscar informações sobre o tema que está sendo trabalhado. Essas informações servirão como ponto de partida e de inspiração para a apresentação de novas ideias. O processo de invenção de novas ideias pode ser desenvolvido de várias formas, mas as práticas têm sinalizado que ele tende a ser mais rico quando os participantes se preparam coletando anteriormente informações e ideias que os inspirem durante as dinâmicas.

Para tanto, oriente os alunos a pesquisarem previamente sobre o tema que será trabalhado em uma determinada aula com algumas das premissas do *Design thinking*.



George Dolgikh/Shutterstock.com

Apresentamos aqui a lista de algumas providências que deverão ser adotadas durante o desenvolvimento desta etapa.

- estabeleça os limites do conteúdo/temática/desafio/problema a ser trabalhado, com clareza e simplicidade;
- defina e respeite o tempo que será dedicado a cada atividade. Procure não fazer interrupções, para que o fluxo de criação de ideias não seja quebrado. A sequência de atividades não deve durar mais de 90 a 120 minutos, sob risco de os participantes perderem o interesse. Se foram planejadas várias etapas, planeje intervalos de descanso, recreação e até lanche após 90 minutos, desde que encerrada uma sequência de reflexões e a apresentação de ideias instigadas por várias perguntas;
- defina o período de pesquisa e peça que comecem a tomar notas curtas nesse momento de coleta e verificação de informações.

wavebreakmedia/Shutterstock.com

B. Ideação

Este é o momento das trocas reflexivas intensas entre os participantes. Para isso, é essencial que as perguntas instigadoras de reflexões e de invenção de ideias tenham sido preparadas e testadas, de maneira a estimular de fato os participantes.

Apresente uma pergunta por vez e conceda de 15 a 20 minutos para que os participantes reflitam sobre ela e troquem impressões entre si com base nas informações coletadas e nas eventuais experiências práticas compiladas na fase de imersão.

Peça que cada um escreva suas ideias nos papéis coloridos e colem-nos na cartolina ou *flip chart*. É importante que seja apresentada apenas uma *ideia* em cada papel colorido, para destacá-la com clareza.

Após conseguir um número de respostas suficiente, verifique, com os alunos, se há ideias que podem ser agrupadas ou se há novas ideias que podem surgir a partir das ideias apresentadas.

Caso haja um esfriamento das trocas reflexivas, com a redução de apresentação de ideias, escolha uma ou mais ideias apresentadas e peça que os alunos relatem quais seriam as circunstâncias e os contextos em que poderiam ser aplicadas, quais sentimentos podem gerar nos envolvidos (frustração, comoção, excitação, alegria etc.)

Ouça e anote eventuais comentários dos participantes ao analisarem as ideias apresentadas por eles e pelos pares.

ADragan/Shutterstock.com

Caso os participantes estejam trabalhando em grupos, peça que organizem as ideias apresentadas para identificarem se há ideias que podem ser unificadas ou se querem acrescentar mais alguma coisa.

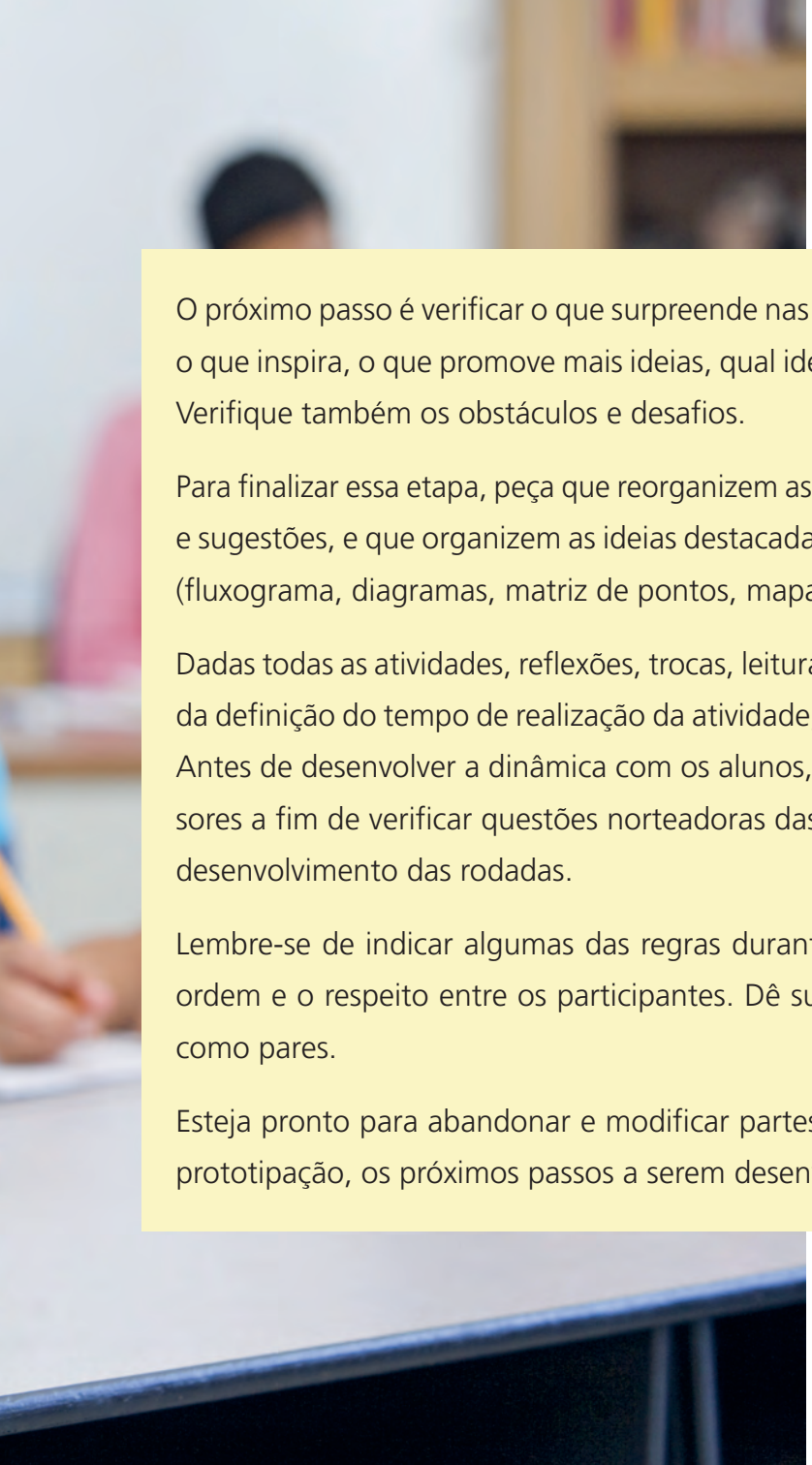
Após todas as questões serem respondidas e as respectivas ideias terem sido organizadas, reserve um tempo para que cada grupo compartilhe as principais ideias destacadas.

Peça que façam uma última análise de suas ideias diante do que foi apresentado. Por último, peça que procurem agrupar todas as ideias listadas pelos grupos.

Solicite ainda que analisem os desafios e oportunidades que tais ideias podem apresentar e que verifiquem a viabilização delas. Agora é momento de analisá-las, para saber se vale a pena ou não mantê-las.

Kzenon/Shutterstock.com

Monkey Business Images/Shutterstock.com



O próximo passo é verificar o que surpreende nas ideias apresentadas, o que vale a pena, o que inspira, o que promove mais ideias, qual ideia motiva a escuta, quais se conectam. Verifique também os obstáculos e desafios.

Para finalizar essa etapa, peça que reorganizem as ideias com base nos últimos acréscimos e sugestões, e que organizem as ideias destacadas dispondo-as em esquemas diferentes (fluxograma, diagramas, matriz de pontos, mapa relacional).

Dadas todas as atividades, reflexões, trocas, leituras, narrativas, reforçamos a importância da definição do tempo de realização da atividade, para não ser insuficiente ou excessivo. Antes de desenvolver a dinâmica com os alunos, teste com dois ou três colegas professores a fim de verificar questões norteadoras das discussões e tempos definidos para o desenvolvimento das rodadas.

Lembre-se de indicar algumas das regras durante o processo reflexivo, para manter a ordem e o respeito entre os participantes. Dê sugestões para que os alunos interajam como pares.

Esteja pronto para abandonar e modificar partes das ideias do documento. Defina, na prototipação, os próximos passos a serem desenvolvidos.

C. Prototipação

A prototipação é a etapa de estruturação e experimentação do projeto ou processo. Escolha com os participantes uma ou duas ideias e revise-as com os grupos participantes. Aprofunde a discussão, pedindo que classifiquem e votem nos aspectos considerados mais importantes. Amplie essas ideias e faça observações finais propositivas. Organize e estruture essas informações. Para os casos em que o tema central é o conteúdo específico de uma disciplina, no momento da prototipação é possível pedir um texto coletivo de cada grupo, ou a realização de um fórum e debates sobre as ideias, ou ainda a apresentação de uma encenação do tipo *role playing game* (RPG). Isso poderá mostrar se os objetivos de aprendizagem foram atingidos.

BaranqShutterstock.com

Mapa de Empatia

Para trabalhar a identificação e compreensão de sentimentos e emoções que podem permear as reflexões sobre temas específicos, oriundos das formas como as pessoas se relacionam entre si e com o mundo, há uma estratégia específica que pode ser trabalhada com as dinâmicas de *Design thinking*, originada também das premissas estratégicas de visualização do pensamento. Trata-se do mapa de empatia[3], que permite identificar, atribuir, analisar e compreender como os sentimentos e as emoções impactam as relações entre as pessoas e suas motivações, a partir da visualização de tais aspectos.

Empatia é a capacidade de compreender as emoções e sentimentos de outra pessoa, procurando se colocar no lugar do outro para entender como pensa, sente, vê e se relaciona com o mundo.

O termo tem origem grega, *empátheia*, e significa paixão. É uma das bases da identificação e compreensão psicológica de outras pessoas e se estabelece a partir de uma comunicação afetiva.

3 O mapa de empatia foi criado pela empresa de consultoria *XPlane* como uma técnica para capturar mais clara e rapidamente a perspectiva do seu cliente, mas pode ser utilizado em diferentes contextos, mudando o foco do personagem que se quer criar. Fonte: <http://ftd.li/wri858>. Acesso em: 10 nov. 2017.

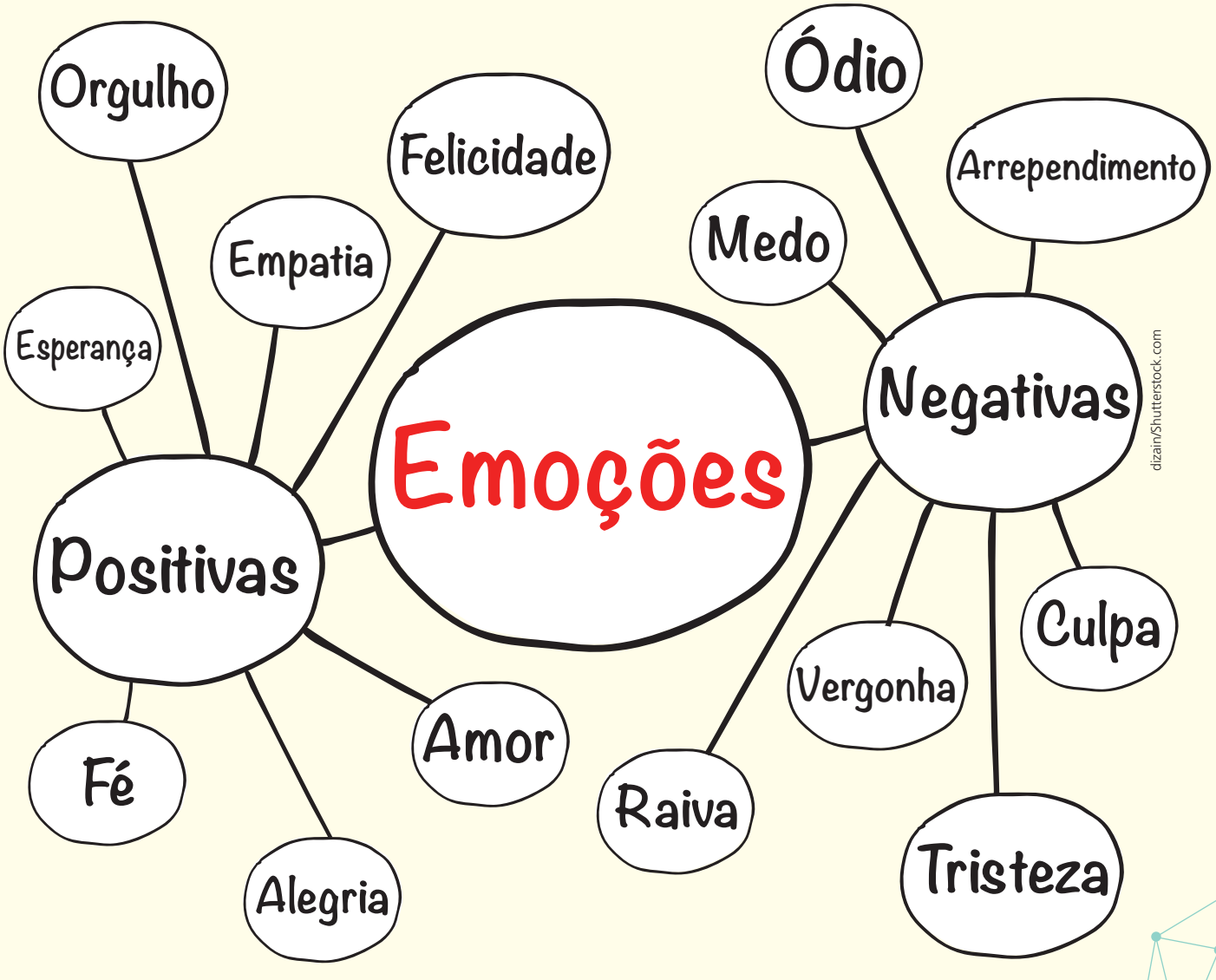
Carlos Caetano/Shutterstock.com

O mapa de empatia surgiu também no ambiente corporativo, para promover a sensibilização e melhor compreensão dos executivos de uma empresa sobre os perfis dos consumidores de seus produtos e serviços. No campo pedagógico pode ser aplicado, desde que se façam algumas modificações.

O mapa da empatia é um recurso específico para visualização dos processos do pensamento das pessoas, ligados a emoções e sentimentos, o que o torna uma opção importante e diferenciada para trabalhar os aspectos da incomunicação destacados por Wolton (2006). As premissas desse instrumento podem ser mais bem compreendidas a partir das propostas do pensamento visível, de Ritchhart e Perkins (2008), bem como das próprias observações sobre a importância da clareza das fases do processo por Piaget (1976), autor nos quais os anteriores se baseiam.

Dada uma situação sobre a qual desejamos que nossos alunos reflitam e apresentem novas ideias, o mapa de empatia permite a compreensão mais clara e aprofundada de como as características de cada indivíduo influenciam suas relações com seus pares e sua postura nas situações da vida na comunidade, na sociedade.

A adoção desse instrumento no contexto educacional pode ser feita para trabalhar aspectos específicos dos vários tipos de relações estabelecidas pelos diversos atores sociais que interagem nos espaços escolares: alunos, professores, coordenadores, diretores, pais, outros funcionários, membros da comunidade de entorno etc. Essas relações influenciam em diferentes situações, como definição de profissão, conflitos entre alunos (p. ex.: *bullying/cyberbullying*) e/ou deles com professores, momentos de mudança na vida, o processo de apropriação das TIC pelos professores nos espaços educativos, dentre outras.


Emoções
Positivas
Orgulho
Esperança
Empatia
Felicidade
Fé
Alegria
Amor
Negativas
Ódio
Arrependimento
Medo
Culpa
Vergonha
Raiva
Tristeza
dizain/Shutterstock.com

Para o contexto do *Design thinking*, o mapa de empatia auxilia como instrumento para definição de personagens – fictícios ou reais – cujas características auxiliem de alguma forma no processo de inovação por meio da visualização do processo de invenção de ideias.

Esse instrumento auxilia os participantes a criarem um ou mais personagens, cujas características permitirão visualizar se há necessidade de apresentar mais ideias para aprofundamento de uma questão ou mesmo para criar propostas de novos protótipos.

A ilustração aqui apresentada é do mapa de empatia básico, e a atividade se inicia com a invenção de um personagem – uma *persona* – a partir da apresentação/sugestão de características e informações específicas sobre ele ou ela.

O tempo dessa proposta também deve ser claramente determinado, para que em um mesmo período se consiga realizar o preenchimento conjunto do mapa da *persona* sobre a qual se quer trabalhar. Novamente os participantes devem ter de 10 a 15 minutos para responder cada um dos tópicos do mapa.

Modelo básico de mapa de empatia

Fonte: *Site* Canvas Academy. Disponível em: <http://ftd.li/ytvxsd/>. Acesso em: 10 nov. 2017.

Ante uma dada situação ou temática que se quer trabalhar com os alunos, o primeiro passo é inventar a personalidade de um personagem central. Para isso, devemos atribuir características específicas a esse personagem: nome, sexo, idade, altura, peso, raça, religião, cidade/país de origem.

Depois cada grupo deverá preencher o quadro, respondendo a cada uma das perguntas contidas no mapa. Cada ideia de sentimento, pensamento ou atitude que for apresentada deve ser escrita em um papel colorido, uma por papel, e afixada no espaço dessa pergunta.

Para estimular os jovens alunos a apresentarem as características desse personagem, apresentamos aqui algumas sugestões de perguntas motivadoras para cada um dos questionamentos do mapa.

O que o personagem sente e pensa?

Quais seriam suas preocupações ou maiores aspirações?

Quais são os sonhos que você imagina que ele tem?

Se vocês fossem esse personagem, qual seria o seu projeto de vida? Aonde vocês gostariam de chegar se tivessem a vida dele?

O que o personagem escuta?

Como o ambiente e as pessoas que o cercam o influenciam? O que ele acha que a família e os vizinhos falam? Quem o influencia? O que se espera dele? Como a própria mídia se comunica com ele?

Como o personagem se vê?

Como ele percebe as opções de vida que tem? Como é a casa desse personagem? E a casa dos vizinhos e dos amigos? O que chama a atenção desse personagem quando ele anda na rua?

O que ele diz e faz?

Como se veste? Qual é seu estilo de roupa? Como se mostra para os colegas? O que deseja mostrar aos outros?

Quais dores o personagem sente?

O que pode dar errado na vida dele? Quais obstáculos ele tem à sua frente? Qual desses obstáculos poderia impedir a realização de suas aspirações?

Após a realização da atividade com o mapa, dedique um tempo para que analisem novamente os aspectos do personagem de cada grupo e estimule uma reflexão sobre as características apresentadas. Procure, aos poucos e de forma delicada, aproximar os próprios participantes do contexto em estudo, para que eles exercitem essa aproximação com a situação e possam perceber as diferenças e similaridades dos membros do grupo.

Sobre o tempo, cuide para que os períodos de apresentação das ideias não sejam curtos ou longos demais e também para que as paradas de descanso ou lanche não ocorram no meio das dinâmicas reflexivas, interrompendo o fluxo de ideias, o que pode comprometer os resultados.

Syda Productions/Shutterstock.com

Aplicações práticas do *Design thinking* na educação

A seguir, apresentamos algumas possibilidades do uso do *Design thinking* na educação, tanto na formação de professores como para auxiliar os alunos em seu projeto de vida e para desenvolver conteúdos em sala de aula. Acreditamos que, a partir dessas ideias, muitas outras serão desenvolvidas.

A tecnologia digital surgiu há muito tempo na educação brasileira, mas a metodologia tradicional ainda se mantém nos espaços, tempos e formatos. A simples aquisição de tecnologia digital e o uso de aplicativos na sala de aula, por si só, não significam inovação na educação.

Inovação é fruto da criatividade colocada em prática, com o intuito de gerar resultados positivos na vida, no ensino e no processo de aprendizagem dos alunos.

O que dá sustentação a um projeto de uso de tecnologia em sala de aula é o fato de a maioria dos professores estar engajada em seu uso. Entretanto, é importante lembrar que o professor não promove ou sustenta uma mudança de paradigma sozinho.

O que desejamos é o aluno protagonista, responsável pelo seu processo de aprendizagem e respeitado no seu ritmo de apropriação do conhecimento. Sabemos que as pessoas aprendem de formas diversas e em tempos diferentes, com base em seus conhecimentos prévios e suas capacidades pessoais. O uso de tecnologia em sala de aula pode facilitar a coleta e a análise de informações sobre como os alunos aprendem, o que pode possibilitar ao professor reorganizar os processos de ensino, personalizando sua metodologia.

Se utilizarmos a tecnologia visando à aprendizagem, podemos maximizar o processo de apropriação do conhecimento a partir da experimentação e da aplicação por meio de inúmeros aplicativos educacionais.

O objetivo do uso do *Design thinking* é gerar opções de uso de aplicativos, que nos levarão a encontrar um caminho, e não escolher primeiro um caminho.

Nós nos baseamos na ideia de criar *com* as pessoas, e não *para* as pessoas. Dessa forma, o professor tem como fazer escolhas a partir de seus conhecimentos prévios, suas experiências e concepções educacionais.

Em vez de utilizarmos o modelo *top-down*, no qual um profissional apresenta (às vezes, praticamente impõe) novas ferramentas tecnológicas aos professores, buscamos a criação conjunta e a colaboração, de modo que as descobertas e ideias possam ser elaboradas por eles.

Como não partimos de soluções prontas, mas conduzimos à descoberta, em um mesmo momento de formação podemos trabalhar com professores de séries diferentes e até mesmo de diversas áreas do conhecimento. Quanto maior a diversidade, maiores serão as possibilidades de inovação a partir da troca e do enriquecimento entre eles.

Acreditamos que a aprendizagem se constrói por meio da colaboração no grupo, mas também com a possibilidade de cada um percorrer o seu roteiro pessoal, de acordo com suas características e interesses. A colaboração entre os professores e o "diálogo" de cada um consigo mesmo são, no fundo, o que determina a elaboração e a reelaboração das ideias.

SpeedKingz/Shutterstock.com

Aplicação 1 – Inovação na formação de professores para uso de tecnologia

A proposta de formação utilizando a abordagem do *Design thinking* que apresentamos aqui se divide em dois encontros presenciais, entremeados pela aplicação, em sala de aula, das ideias geradas no primeiro encontro, sempre considerando as três etapas da referida estratégia pedagógica.

1 – Imersão

Parte 1 – Mapa de empatia

Construção de um mapa de empatia com as características dos estudantes a quem se destina a prática pedagógica, com o intuito de refletirem sobre a eficácia do projeto para a aprendizagem.

O uso do mapa da empatia pretende melhorar o desempenho das interações entre professores e alunos, conectando problemas e soluções de novas e empolgantes maneiras, a partir da percepção, por parte dos docentes, das necessidades de seus estudantes. Colocar-se no lugar do outro é primordial para que possamos selecionar as atividades pedagógicas a partir dos desejos e necessidades dos alunos, sujeitos da ação.

Monkey Business Images/Shutterstock.com

Parte 2 – Descoberta

O formador seleciona um número de aplicativos que permitam a cada grupo de professores selecionar e descobrir, de forma intuitiva e sem julgamentos prévios, as funções e possibilidades de cada um dos programas.

Nessa fase nos abrimos a novas oportunidades e nos inspiramos para criar novas ideias.

Sugerimos que as imagens dos ícones dos aplicativos sejam impressas em cartazes, com o nome em destaque e sem nenhuma outra informação, para que os professores possam selecionar de forma intuitiva e sem julgamentos prévios as funções e possibilidades do programa.

Em grupos, os professores devem conhecer e explorar as possibilidades e anotarem algumas informações, como: Para que faixa etária o aplicativo é adequado? Como funciona? O que gera? Como pode ser compartilhado? Quais são seus diferenciais? Se possível, utilizar papel adesivo colorido para que seja fácil reorganizar as ideias de forma colaborativa entre todos os participantes do grupo.

O formador deve estimular a participação dos professores na discussão, coletando informações de todos os envolvidos, para obter uma visão ampla das possibilidades pedagógicas dos aplicativos e para que todos os aspectos possam ser abordados.

O ideal é que as ideias sejam escritas nos papéis coloridos, sem restrição, para que, na sequência, estes sejam agrupados e as ideias, refinadas.

Ao final, convém colar os papéis coloridos no cartaz contendo o nome ou a imagem do aplicativo com os papéis coloridos e pedir aos professores para apresentá-los ao grupo.

Quanto maior o aprofundamento das possibilidades do aplicativo, melhor será a elaboração da sequência didática.

Syda Productions/Shutterstock.com

2 – Ideação

Nesta etapa, os aplicativos serão apresentados ao grupo, que escolherá um deles para a criação de uma sequência didática.

Disponibilizamos algumas indicações de como escolher um aplicativo, pois o objetivo pedagógico deve ser o cerne da seleção. Levantamos algumas premissas a serem pensadas pelos professores ao fazerem suas escolhas, garantindo que o aplicativo escolhido corresponda às necessidades da sala de aula.

Propósito	Atende minhas necessidades como educador?
Privacidade	Possui política de privacidade? • Os dados do aluno estarão seguros? • Os dados serão armazenados de maneira responsável?
Contexto	Encaixa-se nos padrões e visão da escola? • Tem relação com o currículo? • É apropriado para os meus alunos?
Embasamento pedagógico	Tem um *feedback* apropriado e imediato? • Facilita o desenvolvimento de raciocínio avançado? • Proporciona uma experiência autêntica? • Facilita a colaboração? • É envolvente e motivador?
Configurações	É pago ou gratuito? • A rede da escola suporta esse aplicativo? • Proporciona suporte para a integração à sala de aula? • Disponibiliza atualizações frequentemente? • É isento de anúncios?
Personalização	Permite criar contas para o aluno? • Oferece uma experiência diferenciada de acordo com o interesse e desempenho do aluno? • Permite customização e diferenciação do aprendizado? • Posso obter relatório do desempenho dos alunos?
Acessibilidade	Está disponível na plataforma necessária? • Adere às diretrizes de acessibilidade? • O suporte à língua portuguesa está disponível?
Compartilhamento	Qual tipo de arquivo gera? • O arquivo pode ser compartilhado? • Qual é a forma de compartilhamento? • Pode ser salvo na nuvem?
Usabilidade	A navegação é simples e lógica? • Tem *design* atrativo? • Oferece suporte intuitivo?

Essa fase transforma as ideias em *insights* valiosos, pois envolve a seleção e a condensação de pensamentos, até que o grupo tenha encontrado um ponto de vista convincente e uma direção para o próximo passo. O grupo deve se debruçar sobre as anotações dos papéis coloridos, que contêm as várias ideias, para tirar as suas próprias conclusões.

Cada grupo de professores é orientado a montar uma sequência didática, com o intuito de aplicá-la no intervalo entre os dois momentos de formação.

A experimentação tem início a partir da escolha de um dos aplicativos pelos grupos de professores. Esses aplicativos deverão ser etiquetados com os papéis coloridos para identificar suas principais características.

A proposta é criar uma sequência didática com o aplicativo escolhido, com base na realidade do professor. O grupo deve explorar o aplicativo e, a partir das descrições das ideias apresentadas e das suas próprias descobertas, elaborar uma aula.

Ao preparar o roteiro da aula, há itens que precisam ser planejados:

a) Atividade de sensibilização: Como a proposta será apresentada? Haverá algum conteúdo para motivar os alunos? O professor vai contar uma história, ler um texto, apresentar um vídeo, uma música ou uma foto?

b) Atividade de investigação e descoberta: Se é a primeira vez que os alunos terão contato com o aplicativo, como proceder? Deixá-los explorar livremente? Devemos apresentar as funcionalidades diretamente no *iPad* por meio de projeção? Ou será melhor indicar o tutorial disponível no aplicativo?

c) Atividade de construção e sistematização: Qual produto será criado: vídeo, quadrinhos, *e-book*, imagem, desenho, *podcast*, texto? Quais são os itens que devem ser observados? Há um roteiro inicial? Quais serão os conteúdos multimídia que devem ser considerados?

d) Avaliação: Onde o produto será salvo e compartilhado para avaliação? A avaliação será individual ou em grupo? Será feita pelos colegas ou pelo professor?

Ao final da formação é importante compartilhar a proposta de aplicação com o grupo dos docentes envolvidos, para trocar sugestões, dicas e experiências.

Esse é um momento de troca muito rico, e muitas ideias poderão surgir, não só para a atividade em si como para tantas outras aplicações possíveis.

wavebreakmedia/Shutterstock.com

3 – Prototipação

O objetivo desta etapa é aplicar a sequência criada e compartilhar com os colegas as atividades, com o intuito de mensurar o desenvolvimento das ideias implementadas em sala de aula, refletindo sobre as expectativas, os ganhos e os principais entraves.

É importante lembrar aos professores que, ao aplicarem a atividade em sala de aula, devem registrar as dificuldades encontradas, os pontos positivos e negativos, assim como tirar fotos, gravar vídeos e guardar algumas produções para compartilhar a experiência com os colegas no segundo encontro, documentando o processo.

Quando os professores refletem sobre as estratégias que utilizam para aprender, compreendem melhor os caminhos de aprendizagem abertos para os seus alunos. Esse processo é chamado de meta de aprendizagem, que é a consciência e o conhecimento que desenvolvem acerca de como são ensinados e dos processos de aprendizagem que vivenciam. Quando os professores apreciam a forma de aprender que lhes é proporcionada, essa consciência reforça neles a capacidade de aprenderem mais e melhor e de reproduzir essas práticas em sala de aula.

O uso da estratégia pedagógica do *Design thinking* na formação de educadores para a definição e adoção das TIC na escola pretende que o professor compreenda seu próprio processo de aprendizagem e que isso o faça refletir e criar novos caminhos para seus estudantes.

Essa técnica nos permite aprimorar a colaboração entre os professores, em um processo dinâmico e divertido, focado na autonomia. Objetivamos descobrir maneiras efetivas de engajar os alunos no uso da tecnologia, por meio de soluções que atendam à especificidade de cada sala de aula, de uma escola ou de uma comunidade.

Ao olharmos para as experiências que podem ser vivenciadas pelos professores, podemos encontrar inúmeras maneiras inovadoras de uso de tecnologia na educação.

A partir do *Design thinking*, colocamos o aluno como centro do pensamento dos professores, assegurando uma prática criativa e participativa, endossada pelo engajamento do grupo de educadores envolvidos e pelo compartilhamento de ideias e vivências, que podem se transformar em ações concretas.

Boas práticas

Uma boa prática é compartilhar a experiência para que a vivência do grupo possa ser estendida a outros. É importante apresentar fotos, vídeos e os trabalhos construídos pelos alunos.

À medida que o projeto evolui, é possível medir os indicadores de sucesso, comparando as expectativas iniciais com os resultados obtidos.

O compartilhamento de histórias permite a comemoração das conquistas do grupo, estimulando a continuidade das práticas.

O propósito dessa técnica tem o intuito de expandir a vivência das práticas pedagógicas em sala de aula.

Aplicação 2 – Projeto de vida: Como estimular o autoconhecimento para a escolha profissional

A escola precisa auxiliar os alunos no processo de autoconhecimento, escolha profissional, vestibulares e mercado de trabalho. E como é um processo, precisa ser vivenciado desde meados dos anos finais do Ensino Fundamental.

Poder escolher é um privilégio, e as escolhas que fazemos ao longo da nossa trajetória compõem a nossa própria vida. Fazer escolhas significa abdicar de outras possibilidades. É um ato de responsabilidade com a própria vida, fundamental na estruturação de um caminho promissor para a realização pessoal e profissional. Ao escolher de forma consciente, tornamo-nos protagonistas de nossas próprias vidas.

Por meio de uma dinâmica de resolução de problemas com foco nas pessoas, é possível propiciar aos alunos a expressão de sentimentos, opiniões e angústias que fazem parte de qualquer processo de construção de um projeto de vida. Proporcionar aos estudantes dinâmicas que os levem ao autoconhecimento clareia o que podem fazer para fortalecer seus pontos fracos e reconhecer suas qualidades, valorizando seus talentos.

Leklek/Shutterstock.com

1 – Imersão

Para conhecererem a si mesmos, podemos convidar os alunos, em pequenos grupos, a criar um personagem imaginário, descrito por meio de um mapa de empatia, em que, com a projeção de atributos pessoais e emoções em outra pessoa, reflitam sobre o que sentem, veem, pensam, falam e fazem, quais são suas dúvidas, dores e necessidades. Essa proposta permite que os alunos observem a si mesmos, entendendo e expressando como lidam com as situações diárias e como reagem a momentos alegres ou tristes.

Sugerimos dar início à atividade por meio da projeção de um vídeo da campanha da empresa Dove, que está no YouTube, sobre autoconhecimento. Nele, foi pedido a mulheres que descrevessem a si mesmas por trás de uma misteriosa cortina, enquanto um artista forense desenhava seus retratos com base em suas descrições.

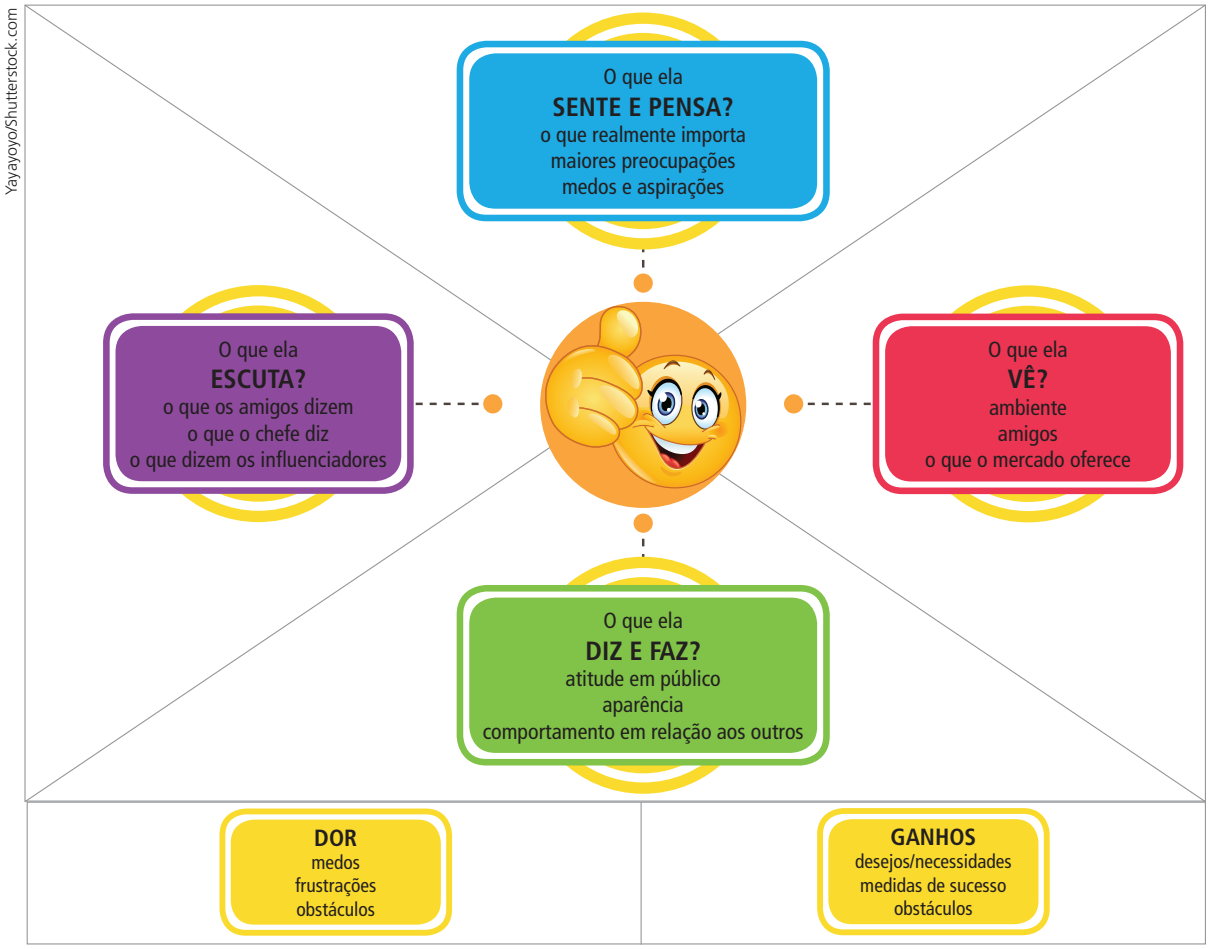
Em contraponto, foi então pedido a um desconhecido, escolhido aleatoriamente, que descrevesse ao artista forense a mesma mulher, para mostrar a diferença entre as duas descrições. O resultado? Dois retratos completamente diferentes. Para acessar, vá ao endereço: <http://ftd.li/5afa5a>. Acesso em: 10 nov. 2017.

Após a projeção e a discussão do vídeo, os alunos, divididos em grupos, receberão um mapa da empatia. Cada grupo criará o personagem e descreverá suas emoções e posições perante a vida.

Como apresentado anteriormente, o mapa de empatia é uma ferramenta visual para a montagem do perfil de uma pessoa ou grupo de pessoas, por meio do exercício de se colocar no lugar do outro.

Nome: _____ Idade: _____

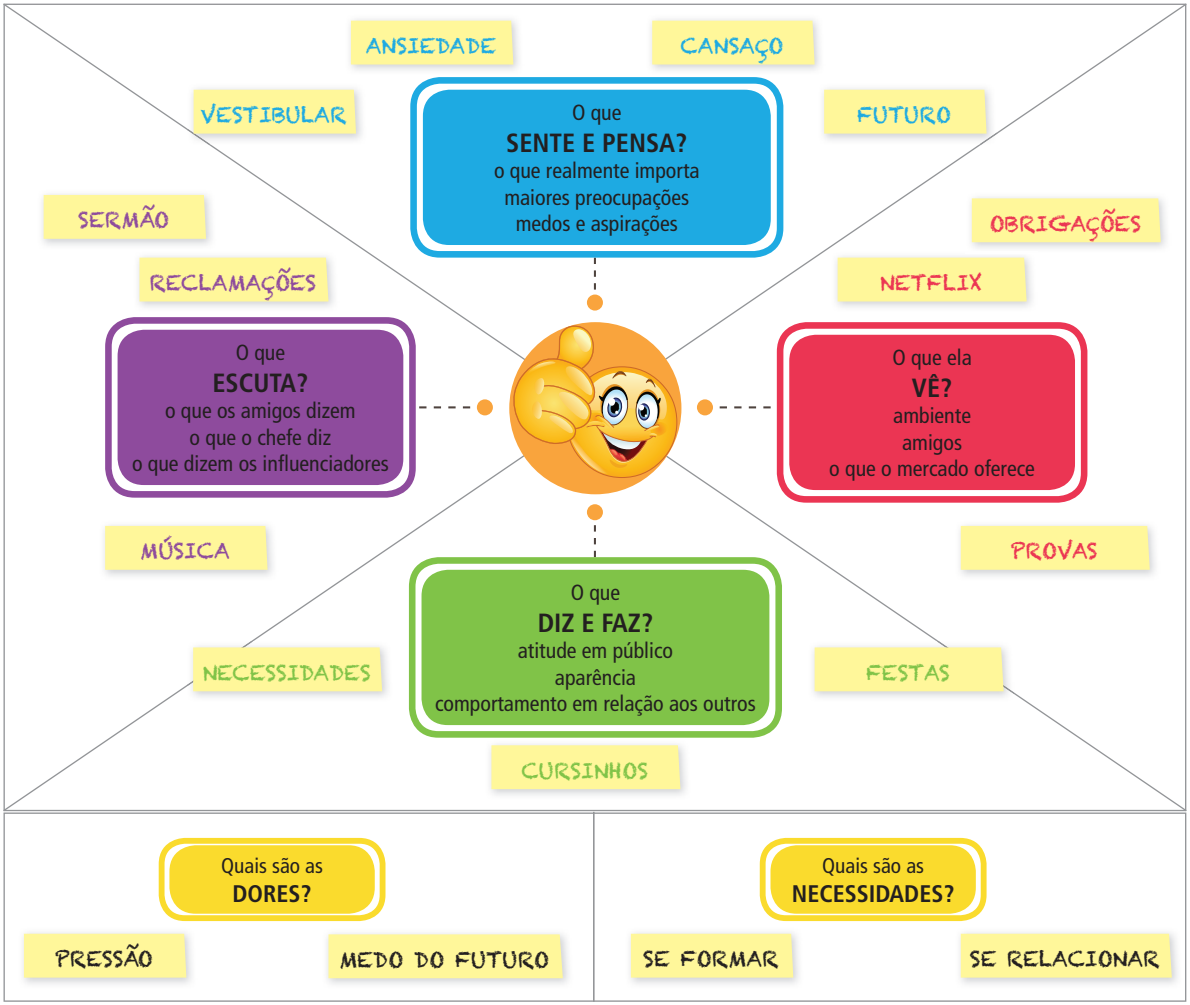
Modelo básico de mapa de empatia



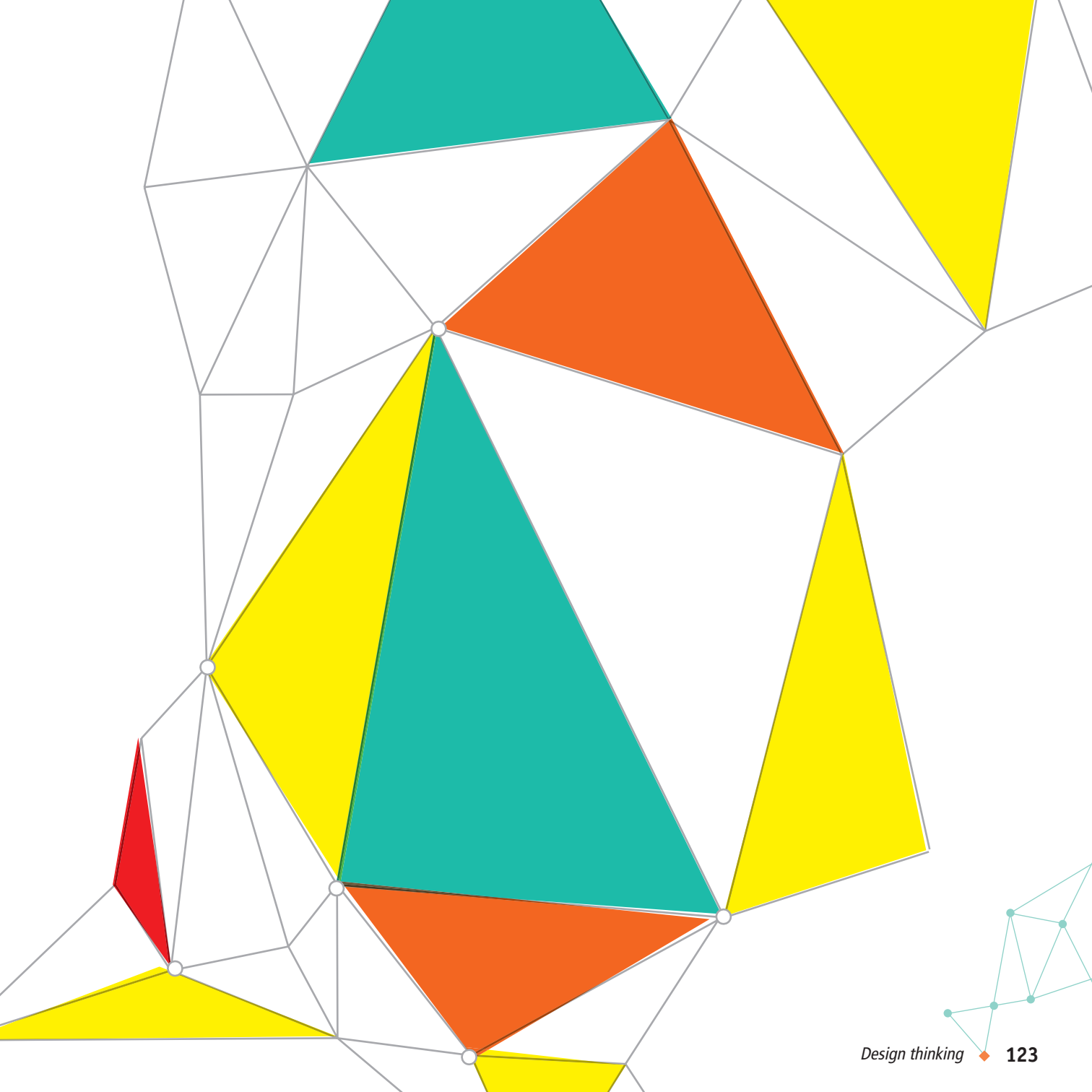
Fonte: *Site* Canvas Academy. Disponível em: <http://ftd.li/ytvxsd/>. Acesso em: 10 nov. 2017.

Exemplo de mapa criado por aluno do 3º ano do Ensino Médio:

Nome: João Idade: 17



Yayayoyo/Shutterstock.com/Editoria de Arte



Depois de terminar a atividade com o mapa, os alunos deverão compartilhar oralmente as características dos seus respectivos personagens.

Ao final da apresentação, é recomendável utilizar a dinâmica de grupo "Que bom, que pena, que tal", montando três cartazes com os seguintes textos e ***emojis***, afixando-os distantes uns dos outros, a fim de que os grupos tenham espaço para se movimentar.

Emojis

Emoji é uma palavra de origem japonesa, composta pela junção dos elementos ***e*** (imagem) e ***moji*** (letra), ou seja, é uma imagem que transmite a ideia de uma palavra ou frase completa.

Que bom!	Que pena!	Que tal?

Yayayoyo/Shutterstock.com

Deve-se solicitar a cada grupo que retire os *post-its* do mapa de empatia e os coloque em um desses três cartazes.

Com os papéis coloridos colados, os alunos devem categorizar as ideias apresentadas, de acordo com sua similaridade, disponibilizando os papéis no cartaz, enfileirados em categorias.

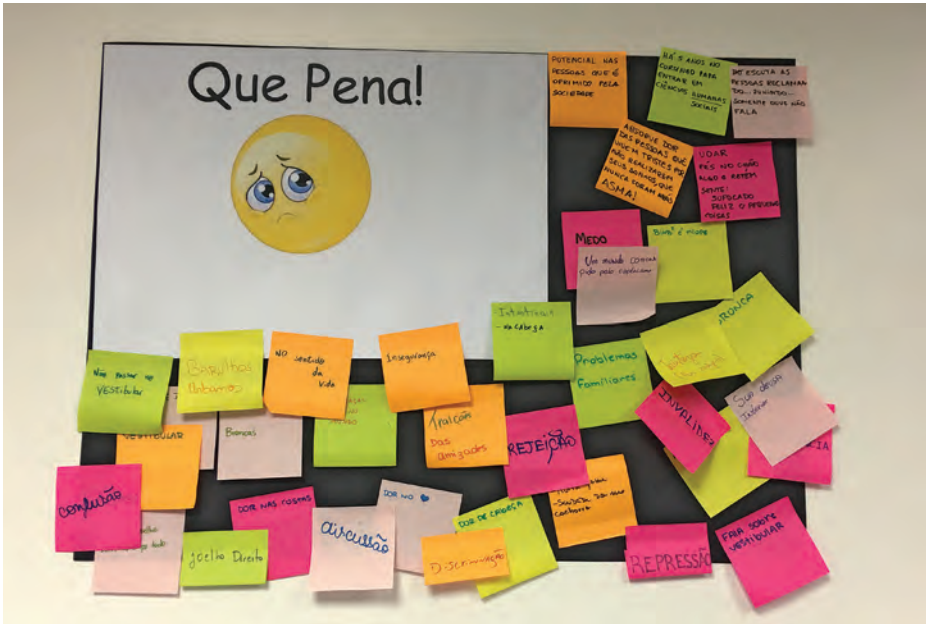
Com o intuito de dar continuidade à dinâmica, os alunos, ainda em grupos, deverão criar ***hashtags*** que identifiquem, de forma abreviada, cada uma das categorias de ideias.

Para que a atividade não se encerre, sugerimos levar os cartazes às salas de aula com as *hashtags*, canetas coloridas e um envelope com papéis adesivos coloridos, para que os alunos possam continuar preenchendo e compartilhando suas emoções e sensações no decorrer do ano.

Hashtag

Palavra-chave precedida pelo símbolo cerquilha (#). As ***hashtags*** são amplamente utilizadas nas redes sociais, como etiquetas que resumem a mensagem do texto.

Acervo autora



As fotos foram tiradas pelas autoras.

2 – Prototipação

A sensibilização terá continuidade com a organização de pesquisas sobre carreiras e cursos do interesse dos alunos, de acordo com a organização e apresentação das informações abaixo:

- Quais são os motivos individuais da escolha dessa profissão?
- Que universidades disponibilizam o curso escolhido?
- Qual é a duração do curso?
- Quais possibilidades a profissão oferece?
- Quais são as possibilidades de remuneração?
- Quais são as áreas de expansão da profissão?
- Como é o ambiente de trabalho desse profissional?
- Quais são as disciplinas obrigatórias do curso?

As etapas são:

- Pesquisa na internet e em guias estudantis.
- Entrevistas com estudantes.
- Entrevistas com profissionais atuantes e não atuantes.
- Compartilhamento para a turma.

ImageFlow/Shutterstock.com

Aplicação 3 – Se eu estivesse lá, seria diferente?

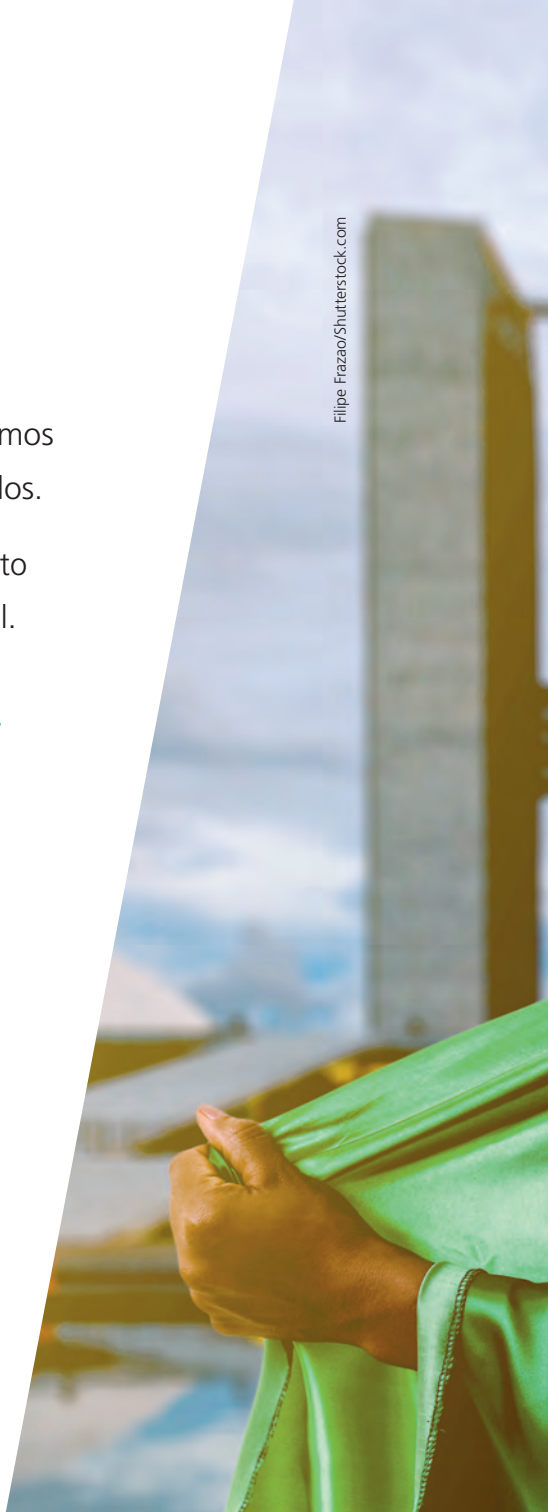
Um exemplo didático é o aprendizado de História. Acreditamos que o *Design thinking* pode nos aproximar dos fatos estudados.

Para dar início à proposta, o professor pode selecionar um evento histórico. Tomemos como exemplo a Independência do Brasil.

1 – Imersão

O primeiro passo é selecionar os personagens principais relacionados a esse evento. Depois, orienta-se cada grupo de alunos a se colocar no lugar de um dos personagens, preenchendo o mapa da empatia de D. João VI, José Bonifácio de Andrada e Silva, Pedro de Alcântara, Maria Leopoldina de Áustria, do povo brasileiro e da corte portuguesa.

Em seguida, os alunos compartilham o mapa com a turma toda, para que todos possam compreender os motivos de cada um dos personagens e compará-los.



Filipe Frazao/Shutterstock.com

ORDEM E PROGRESS

2 – Ideação

Para dar início ao processo de ideação, sugerimos reorganizar as ideias apresentadas nos papéis adesivos coloridos sobre os personagens, destacando o que pensaram em fazer, quais foram as dificuldades encontradas e como as resolveram.

O objetivo do preenchimento desse diagrama é auxiliar os alunos a compreenderem todos os aspectos do fato histórico e confrontá-los com a realidade, a fim de explicitar quais foram os meios que os personagens utilizaram para superar as barreiras encontradas.

É interessante fazê-los refletir e conversar não só sobre as ideias, mas também sobre os problemas encontrados e as respectivas soluções. Novas ideias ou diferentes ângulos de uma mesma história podem gerar soluções inovadoras. Pode haver também alguns dissabores, que fazem parte do processo e que geralmente são resolvidos. Por isso, é positivo contribuir com perspectivas ousadas, sem deixar o senso crítico tolher e inviabilizar a apresentação de novas ideias. Afinal, o que se deseja é estimular a inovação no processo de aprendizagem dos alunos.

aimy27feb/Shutterstock.com

3 – Prototipação

É hora de comparar a História com a reescrita do grupo. Quais são as diferenças? Quem saiu ganhando? Como os dois se comparam?

À medida que os estudantes pensam em sua ideia e começam a testá-la, mesmo que imaginariamente, a reflexão vai levá-los a compreender quais parcerias precisam criar e quais recursos são vitais para a operação. Terão de aprimorar suas ideias para implementá-las.

Ao olharmos para as experiências vivenciadas pelos personagens, em suas diferentes perspectivas, podemos encontrar inúmeras maneiras inovadoras de reescrever a história.

A partir desse momento, todos os grupos de alunos estarão conscientes de todos os aspectos da história e deverão construir um final diferente, de acordo com o seu conhecimento e criatividade.

Podemos pensar em algumas questões que precisarão ser respondidas no decorrer da prototipação:

— Qual é o seu desafio?

— Quem deve ser privilegiado com o seu final (protótipo)?

— Como vão apresentar o protótipo ao grupo? Quais materiais serão necessários? Por meio de que técnica será apresentado: teatro, vídeo, *stop motion*, desenho, narrativa etc.?

A partir do *Design thinking*, o aluno passa a ser o centro do processo e o professor é estimulado a criar as atividades pedagógicas, garantindo uma prática criativa e participativa.

O papel central do aluno enfatiza as necessidades de cada um, respeitando-se individualmente as habilidades, o ritmo, pontos fracos e fortes e estilo de aprendizagem.

Como resultados, temos uma melhora na aprendizagem, bem-estar mental, participação ativa, diferentes opiniões acerca de um mesmo tema e aprendizagem por pares, proporcionando o controle dos alunos sobre o seu processo educativo.

Zurijeta/Shutterstock.com

Avaliação

Um dos grandes desafios instaurados com a adoção de estratégias pedagógicas que tenham o aluno no centro do processo de aprendizagem é exatamente a definição de instrumentos de avaliação que viabilizem o acompanhamento e verificação da participação e desempenho dessas crianças e jovens durante esse processo.

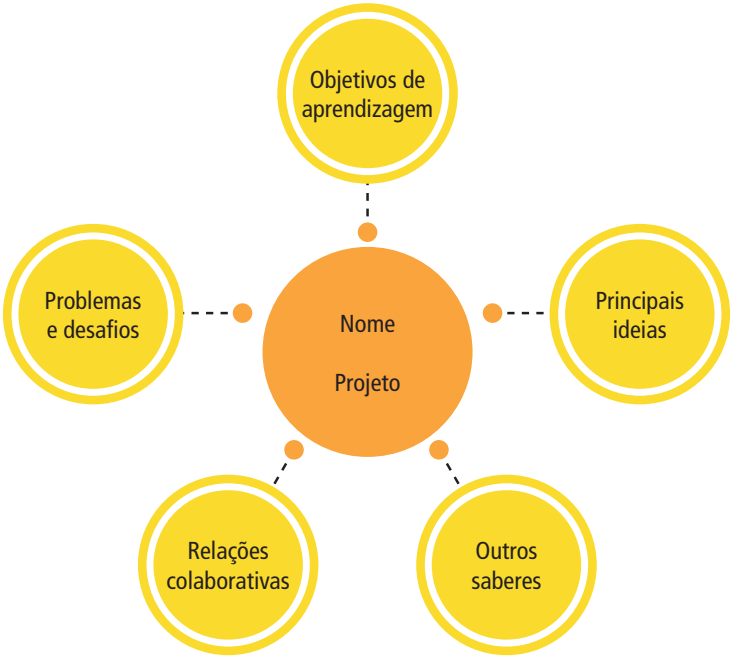
O *Design thinking* é uma das possibilidades diferenciadas, que permite todo esse processo provocativo de invenção de novas ideias, bem como direciona as práticas para que haja a produção de um protótipo ou uma solução, por exemplo, ao final do processo de aprendizagem. Contudo, ele pode acabar empobrecido se for avaliado única e tão somente pelo resultado final. Como estamos tratando aqui de utilizar o *Design thinking* como uma estratégia pedagógica em diferentes momentos do processo de aprendizagem – independentemente de ser formal, não informal e informal –, é importante que ele seja avaliado em todo esse contexto.

Daí ser essencial que ao final seja realizada uma atividade de roda de conversa, a qual também seja estruturada considerando as premissas do *Design thinking*, a partir do preenchimento de um mapa de avaliação de equipe.

Esse mapa, cuja sugestão de *layout* está disponibilizada na sequência, deve conter os seguintes tópicos:

- **Objetivos de aprendizagem do projeto**: são os aspectos que se pretendia trabalhar com os alunos durante o desenvolvimento do projeto, que envolve o conhecimento sobre o tema em estudo, bem como as principais competências sociais, emocionais e gerenciais passíveis de serem trabalhadas em um processo criativo colaborativo como o permitido pelo *Design thinking*.
- **Principais problemas e desafios enfrentados**: aqui cada grupo deverá refletir sobre o início do projeto e indicar de três a cinco desafios encontrados no início do desenvolvimento do projeto. Esses desafios podem ser problemas para identificação de informações que auxiliassem na elaboração do projeto, questões de conflito entre os membros da equipe, dificuldades quanto à definição do tema ou mesmo para divisão de tarefas.
- **Principais ideias do projeto**: esse é o momento de os membros da equipe resgatarem as ideias classificadas como melhores, que foram as adotadas para a produção do protótipo ou estruturação da solução apresentada ao final do processo.
- **Relações colaborativas**: nesse tópico os alunos olharão para as interações que tiveram com seus pares, para identificar se foram tranquilas ou se houve momentos de conflito – caso tenha havido, como foram resolvidos –, do que mais gostaram ao trabalhar em equipe e do que menos gostaram nessas trocas.

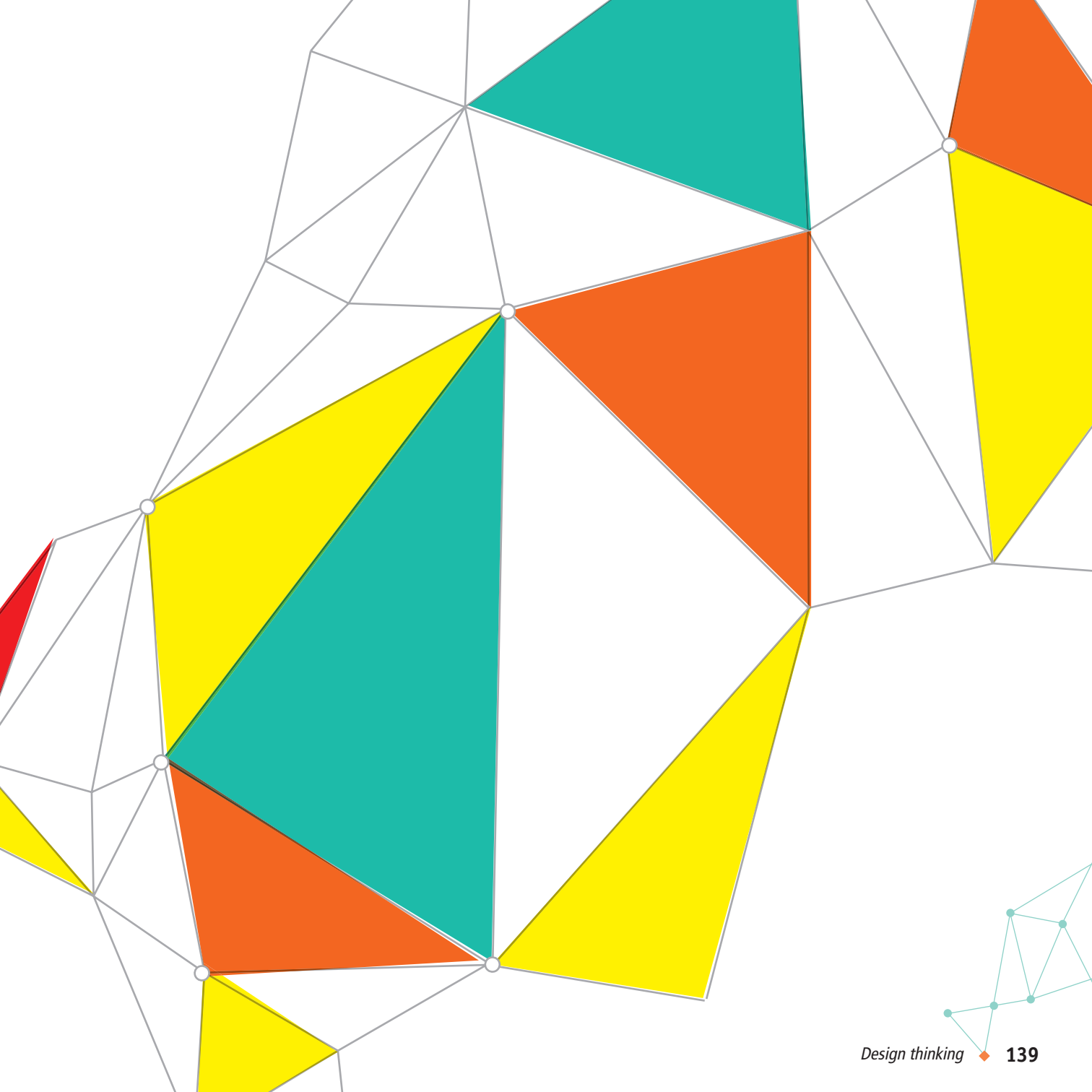
- **Outros saberes (competências sociais e emocionais)**: momento de relembrar quais aspectos foram trabalhados além da temática central do projeto, como entender o que o outro pensa/sente, ouvir as ideias dos colegas, apresentar ideias a colegas de equipe, fazer pesquisas sobre o projeto, analisar os resultados obtidos, tomar decisões em equipe, montar o protótipo ou estruturar a proposta de solução para uma situação problemática, entre outros inúmeros conhecimentos que possam ter sido trabalhados ao longo desse processo – ou mesmo que possam ter sido deixados de trabalhar em função da pouca participação dos alunos.



É preciso dar tempo para essa tarefa, cerca de 15 minutos, pois se trata de relembrar os principais pontos do processo. Caso tenha sido elaborada uma rubrica para esse processo em seu início, este é o momento de resgatá-la, pois servirá para nortear a verificação da participação desses alunos ao longo do processo.

Na sequência, pede-se a cada equipe que apresente os dados do mapa de avaliação – em 5 a 10 minutos –, um resumo do desempenho dos alunos como grupo, com destaque para os principais aspectos que caracterizaram o processo de aprendizagem conjunta.

O professor responsável poderá pedir ainda que os alunos façam um texto final colaborativo a partir dessas ideias apresentadas, para que seja anexado ao produto final do projeto, como relato do processo como um todo. O objetivo é promover a conscientização e fortalecer a apropriação de todos esses saberes trabalhados ao longo do desenvolvimento do projeto. Pode-se sugerir que os alunos fotografem esses mapas e insiram a foto ao final do relato.



4 PM production/Shutterstock.com

Considerações finais

Um dos maiores desafios da educação é preparar os jovens para um futuro que não conhecemos, para um mundo globalizado, criativo, dinâmico, colaborativo, móvel e tecnológico.

A vivência dos professores como alunos se baseou na escola do século XIX, a escola oriunda da Revolução Industrial, modelo que traz imbricada em sua proposta a aprendizagem compartimentalizada. Essa formação não preparou os professores para os desafios do século XXI, e a falta de sintonia entre a realidade e a sua formação vem fazendo a sociedade repensar o espaço escolar.

De um lado, há a educação com exigências formais, que está vivendo um momento delicado para se reinventar a partir das necessidades atuais, de uma realidade multidisciplinar em constante transformação, que tem promovido a busca de novas ideias para ser relevante e ter seu valor percebido pelos estudantes.

De outro, observamos os alunos que estão entrando na escola, ansiosos por resolver desafios e entender as razões pelas quais estão nesse espaço. Precisamos de uma escola que preserve e estimule a curiosidade natural e que possibilite que os alunos tenham prazer em aprender.

O *Design thinking* apresenta-se como uma possibilidade de viabilizar e promover as desejadas inovações no campo educacional, pois coloca o foco no sujeito que vai sofrer a ação educacional, levando os educadores a reverem seus planejamentos, gerando novos olhares e processos, modificando a prática da sala de aula de forma criativa, sistêmica e colaborativa.

Por ser uma ferramenta criativa para a resolução de problemas, pode ser muito interessante para transformar a sala de aula, uma vez que coloca o foco nos alunos, suas necessidades e desejos.

A empatia, que é a capacidade de sentir o que sentiria outra pessoa, consiste em tentar compreender sentimentos e emoções e permite fazer uma imersão no mundo do aluno e em seu contexto de vida, para compreender como ele percebe o entorno, como aprende, quais são suas emoções, ações e comportamentos e qual é sua forma de atuar com base em seus desejos.

Ao utilizar o *Design thinking*, colocamos o aluno como centro do pensamento dos professores, garantindo uma prática criativa e participativa, assegurada pelo engajamento do grupo de alunos e pelo compartilhamento de ideias e vivências, que se baseiam nas suas reais necessidades, são relevantes e promovem o protagonismo.

Bibliografia

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BROWN, T. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para detectar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

CHRISTENSEN, C. M. **Inovação na sala de aula**: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender. Porto Alegre: Bookman, 2012.

COSTA, A. C. G; VIEIRA, M. A. **Protagonismo juvenil**: adolescência, educação e participação democrática. São Paulo: FTD, 2006.

DESIGN thinking for educators toolkit – version 2.0. New York/USA: Riverdale & IDEO, 2012. Creative Commons License. Disponível em: <http://ftd.li/toqsax>. Acesso em: 8 set. 2017.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Tradução Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1976. (Atualidades Pedagógicas).

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GALIMBERTI, U. **Psiche e techne**: o homem na idade da técnica. São Paulo: Paulus, 2006.

GONSALES, P. (Org.). **Kit design thinking para educadores**: versão em português. São Paulo: Instituto EducaDigital, 2010. (Licença Creative Commons). Disponível em: <http://ftd.li/a8usq9>. Acesso em: 8 set. 2017.

KASTRUP, V. **A invenção de si e do mundo**: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição. Campinas: Papirus, 1999.

KIRSCHNER, P. A.; BRUYCKERE, P. The myths of the digital natives and the multitasker. **Teaching and Teacher Education Magazine**. Netherlands: Elsevier, 2017, v. 67, p. 135-142. Disponível em: <http://ftd.li/kfdrka>. Acesso em: 30 ago. 2017.

LENGEL, J. G. **Education 3.0 – Seven Steps to Better Schools**. New York/EUA: Teachers College Press, 2013.

MBATI, L. Online social media applications for constructivism and observational learning. **IRRODL – The International Review of Research in Open and Distributed Learning**. Athabasca, Canada: Athabasca University, 2013. Disponível em: <http://ftd.li/kmeivk>. Acesso em: 13 jun. 2017.

MELLO, L. F. **Educomunicação e as práticas pedagógico-comunicacionais da avaliação formativa no ensino básico**. São Paulo: USP, 2016. 395 f. Tese (Doutorado em Interfaces Sociais da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

MELLO, L. F. **Práticas imersivas nos processos educativos**. São Paulo: Senac, 2017. (Série Universitária).

O QUE é mapa da empatia? 2013. Disponível em: <http://ftd.li/35q8g3>. Acesso em: 8 set. 2017.

PIAGET, J. Intellectual evolution from adolescence to adulthood. **Human Development**, v. 15, p. 1-12, 1972.

RITCHHART, R.; CHURCH, Mark; MORRISON, K. **Making thinking visible**: how to promote engagement, understanding, and independence for all learners. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2011.

RITCHHART, R.; PERKINS, D. Making thinking visible. **Educational Leadership Magazine – Teaching Student to Think**, v. 65, n. 5, p. 57-61, fev. 2008. Disponível em: <http://ftd.li/9e3nqu>. Acesso em: 3 set. 2017.

SACCOL, A.; SCHLEMMER, E.; BARBOSA, J. **M-learning e U-learning**: novas perspectivas de aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson Education, 2011.

VYGOTSKY, L. S. **Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in society**: the development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

WILIAM, D. **Embedded formative assessment**. Bloomington: Solution Tree Press, 2011.

WOLTON, Dominique. **É preciso salvar a comunicação**. São Paulo: Paulus, 2006.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.